VES-MATIC 30 / 30 Plus

MODE D'EMPLOI

Rév.1.0 du 31/10/2003

Appareil automatique pour la détermination de la vitesse de sédimentation (VS)

(breveté)

(Dispositif Diagnostic CE-IVDD 98/79)

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SPA

PRODUCTEUR

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SpA
Via delle Rose 10, 53035 Monteriggioni (SI), Italy
Tel. ++39 0577 587111 Fax. ++39 0577 318690
WWW.DIESSE.IT

RESPONSABLE LEGAL

ADMINISTRATEUR DELEGUE

Sig.ra Aurelia Merini Gorini

SIEGE LEGAL et D'EXPLOITATION
Via S. Vittore 36/1, 20123 MILANO, Italy
Tel. ++39 02 4859121 Fax. ++39 02 48008530

SERVICE APRES-VENTE

CUSTOMER CARE
Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Italy
Tel. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763
e-mail: customercare@diesse.it

Les informations contenus dans le présent manuel peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Aucun partie de ce manuel ne peut être reproduite, quelle que soit la forme ou les moyens électroniques ou mécaniques utilisés, sans égard à l'usage qui est prévu, à moins d'une permission écrite accordée par DIESSE DIAGNOSTIC SENESE Spa.

Imprimé en OCTOBRE 2003. (Pages au total : 78).

Normes appliquées au présent document :

UNI EN 591 II Edition (Novembre 2001)

CEI EN 61010-1 II Edition Fascicule 6290 (Novembre 2001)

LISTE DES REVISIONS DU MANUEL

REVISION MANUEL	VERSION LOG. VES-MATIC 30	DESCRIPTION MODIFICATIONS
0.00 du 18/04/01	1.08 du 18/04/01	Révision initiale
0.01 du 06/06/01	1.13 du 06/06/01	Révision initiale avec photos
0.02 du 03/07/01	1.16 du 03/07/01	Introduction paragraphe Introduction manuelle Num. ID.
0.03 du 28/09/01	1.22 du 28/09/01	Description mise à jour Check Device
0.04 du 14/06/02	1.31 du 14/06/02	Compléments d'information sur protocole sériel nouveau type
0.05 du 08/07/02	1.32 du 08/07/02	Adapté chap. 4 – 6 - 7 à SW.1.32 et ajouté Annexe F
0.06 du 23/09/02	1.32 du 23/09/02	Révision des points 1.7,2.4, 2.8, 3.2, 5.5 et des symboles graphiques [Réf. Norme EN61010-1 (Ed. 2001)]
0.07 du 12/03/03	1.32 du 12/03/03	Révision des paragraphes 1.2. (Garantie) & 2.5. (Spécifications câble d'alimentation)
1.00 du 31/10/03	1.38 du 17/12/03	Version officielle IVDD/CE

MODELES

Le présent manuel s'applique aux modèles de Ves-Matic 30 & 30 Plus suivants :

Modèles	*Description*
10354/CE	Ves-Matic 30
10352/CE	Ves-Matic 30 I.S.
10356/CE	Ves-Matic 30 Plus

SYMBOLES

Légende des symboles électriques et de sécurité adoptés sur l'instrument :

- Prudence, danger de secousse électrique

- Lire le manuel, observer les symboles relatifs à la sécurité

Légende des symboles adoptés dans le présent document :

- ATTENTION, danger potentiel de lésions personnelles, toutes les conditions indiquées dans le texte qui est associé au symbole doivent être connues et comprises avant de procéder.

- PRUDENCE, danger potentiel d'endommagement de l'appareil, toutes les conditions indiquées dans le texte associé au symbole doivent être connues et comprises avant de continuer.

- NOTE, information importante.

- BIOHAZARD, danger de contamination avec une substance potentiellement infectieuse.

Notes préliminaires :

Avant l'installation et l'utilisation de l'instrument, **pour garantir une utilisation correcte et sûre**, on conseille de **lire attentivement** les avertissements et les instructions qui sont contenus dans le présent manuel opératoire.
Il est important que le présent manuel d'instructions soit conservé en même temps que l'instrument, pour pouvoir éventuellement le consulter à l'avenir.
En cas de vente ou de transfert, il faut s'assurer que le livret est toujours remis en même temps que le VES-MATIC 30 / 30 Plus, afin de permettre au nouveau propriétaire de s'informer sur son fonctionnement et sur les avertissements correspondants.
On conseille de n'autoriser l'utilisation de l'instrument qu'à un **personnel agréé** et **compétent.**

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 1

1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT 2
1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT 3
1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT 4
1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES 5
1.5. SCHEMA FONCTIONNEL 6
1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT 7
1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION 8

CHAPITRE 2 9

2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT 10
2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION 11
2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION 12
2.4. DEBALLAGE 13
2.5. MISE EN PLACE 14
2.6. INSTALLATION 15
2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS 15
2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION 16

CHAPITRE 3 17

3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT 18
3.2. CLAVIER 18
3.3. MENU PRINCIPAL 19
3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS 21
1. ANALYSE ESR 21
2. ANALYSE ESR FAST 23
3. ANALYSE ESR CINETIQUE 24
3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE 26
3.6. SET-UP 27
3.6.1. HORLOGE 28
3.6.2. LANGUE 28
3.6.3. ECHELLE DE TEMPERATURE 29
3.6.4. PARAMETRES 29
1. [CORRECTION de] TEMPERATURE 29
2. AFFICHEUR 29
3. IMPRIMANTE 30
4. IMPRESSION INVERSE 30
3.6.5. QUALITY CONTROL 30

CHAPITRE 4 33

4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION 34

4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON 34
4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN 35
4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord) 37
4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER OU AVEC LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE 38

CHAPITRE 5 43

5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES 44
5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT 44
5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE 44
5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE) 45
5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES 46
5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES 46
5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS 46
5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE) 47

CHAPITRE 6 49

6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE 50

CHAPITRE 7 53

7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE 54
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION 54
7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST 55
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C 55
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485 55
7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE 55
7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL" 56
COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES 57

BIBLIOGRAPHIE 64

Annexe A: DECLARATION DE CONFORMITE CE 1

Annexe B: CERTIFICAT DE GARANTIE 2

Annexe C: FORMULAIRE DEMANDE ASSISTANCE 4

Annexe D: METHODE MANUELLE SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN 5

Annexe E: KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485 6

CHAPITRE 1

PRESENTATION DE L'INSTRUMENT **1**

Ce chapitre se propose de fournir les informations qui sont nécessaires pour l'identification de l'instrument.
Ci-dessous figurent les spécifications techniques et la composition du produit, comme l'exigent les Directives européennes, afin de garantir que son utilisation puisse se faire en toute sécurité et qu'il soit possible de procéder à son élimination à la fin du cycle de vie.

1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT 2
1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT 3
1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT 4
1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES 5
1.5. SCHEMA FONCTIONNEL 6
1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT 7
1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION 8

1.1. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT

Le VES-MATIC 30 / 30 PLUS est un instrument de comptoir conçu et programmé pour déterminer la vitesse de sédimentation (VS) jusqu'à un maximum de 30 échantillons de sang (humain ou animal), contenus dans des éprouvettes spéciales, simultanément.
L'instrument est géré par un microprocesseur et son fonctionnement sera décrit de manière plus détaillée dans les paragraphes suivants.
L'examen est réalisé de manière complètement automatique (agitation et lecture) et les résultats sont comparables à ceux qui sont obtenus avec la méthode de Westergren (réf. bibl. 1-10) ; s'ils sont obtenus à température ambiante, ils peuvent être reportés de manière automatique à une température de 18°C selon le normogramme de Manley.
Le VES-MATIC 30 / 30 PLUS permet d'obtenir des résultats équivalents à la méthode de Westergren (1 heure), en 28 minutes seulement et équivalents à la méthode de Westergren (2 heures) en 48 minutes seulement, y compris l'agitation de l'échantillon. Dans le cycle *fast,* les délais sont ramenés à 12 minutes pour la première heure et à 17 minutes et 30 secondes pour la seconde heure.

Signification clinique de la VES

L'instrument fournit des informations sur la vitesse de sédimentation (VS) qui exprime la mesure de la rapidité avec laquelle les érythrocytes subissent une sédimentation. La valeur du VES mesurée à un moment donné est influencée par la concentration de certaines protéines, dont la concentration plasmatique se modifie dans des contextes inflammatoires, ainsi qu'en présence de différentes maladies (par exemple : néoplasies). Elle subit également les effets de certaines propriétés des érythrocytes ainsi que du degré d'anémie (hématocrite).
Des valeurs très élevées de VES se présentent dans le cas de myélomes multiples, leucémies, lymphomes, carcinomes du sein et du poumon, arthrite rhumatoïde, LES (Lupus érythémateux systémique), infarctus pulmonaire. Elle est élevée dans les infections de tout type, dans les carcinomes, spécialement dans le cas d'une présence de métastases hépatiques, dans les maladies inflammatoires aiguës et chroniques.

Valeurs normales de la VES

La valeur de la VES est normalement comprise, au cours de la première heure, entre 1 et 10 mm pour l'homme et entre 1 et 15 mm pour la femme ; dans des situations pathologiques, elle peut augmenter jusqu'à des valeurs de 100 mm et au-delà.

Plage de normalité pour l'instrument VES-MATIC 30 / 30 PLUS :

HOMMES	jusqu'à 10 mm	première heure
	jusqu'à 20 mm	deuxième heure
FEMMES	jusqu'à 15 mm	première heure
	jusqu'à 30 mm	deuxième heure

Fonctionnement général de l'instrument :

Le sang recueilli dans les éprouvettes spéciales est soigneusement mélangé par l'instrument ; après quoi, les échantillons demeurent en repos, pendant un laps de temps préétabli, pour procéder à la sédimentation.
À travers un capteur numérique (groupe opto-électronique) l'instrument détermine automatiquement le niveau de sédimentation des érythrocytes, les données sont ensuite élaborées et automatiquement imprimées ou visualisées sur l'afficheur.

Les résultats analytiques sont obtenus à partir des valeurs programmées dans les instruments et obtenus par la méthode Westergren de référence.
On rappelle qu'en cas d'échantillons ayant une valeur d'hématocrite <15%, l'instrument imprimera le message "VIDE".

1.2. DESCRIPTION GENERALE DE L'INSTRUMENT

Légende :

1) Clavier
2) Afficheur
3) Tiroir porte-papier avec fente imprimante
4) Porte du logement porte-échantillons
5) Plateau porte-éprouvettes à 30 positions
6) Positions numérotées porte-éprouvettes
7) Logement pour check device (dispositif de contrôle) remplaçable (Chip-card)

Fig. 1-1 "Vue antérieure "

Légende :

8) Interrupteur ON/OFF
9) Fusibles/Changement Tension
10) Prise pour câble d'alimentation
11) Connecteur RS232 (pour connexion avec un ordinateur externe)
12) Connecteur BC EXT (pour lecteur optique de code à barres externe)
13) Connecteur RS485
14) Ventilateur Aération Forcée

Fig. 1-2 "Vue postérieure "

1.3. MATERIEL FOURNI COMME ACCESSOIRES DE L'INSTRUMENT

Le VES-MATIC 30 / 30 Plus est fourni avec les accessoires suivants :

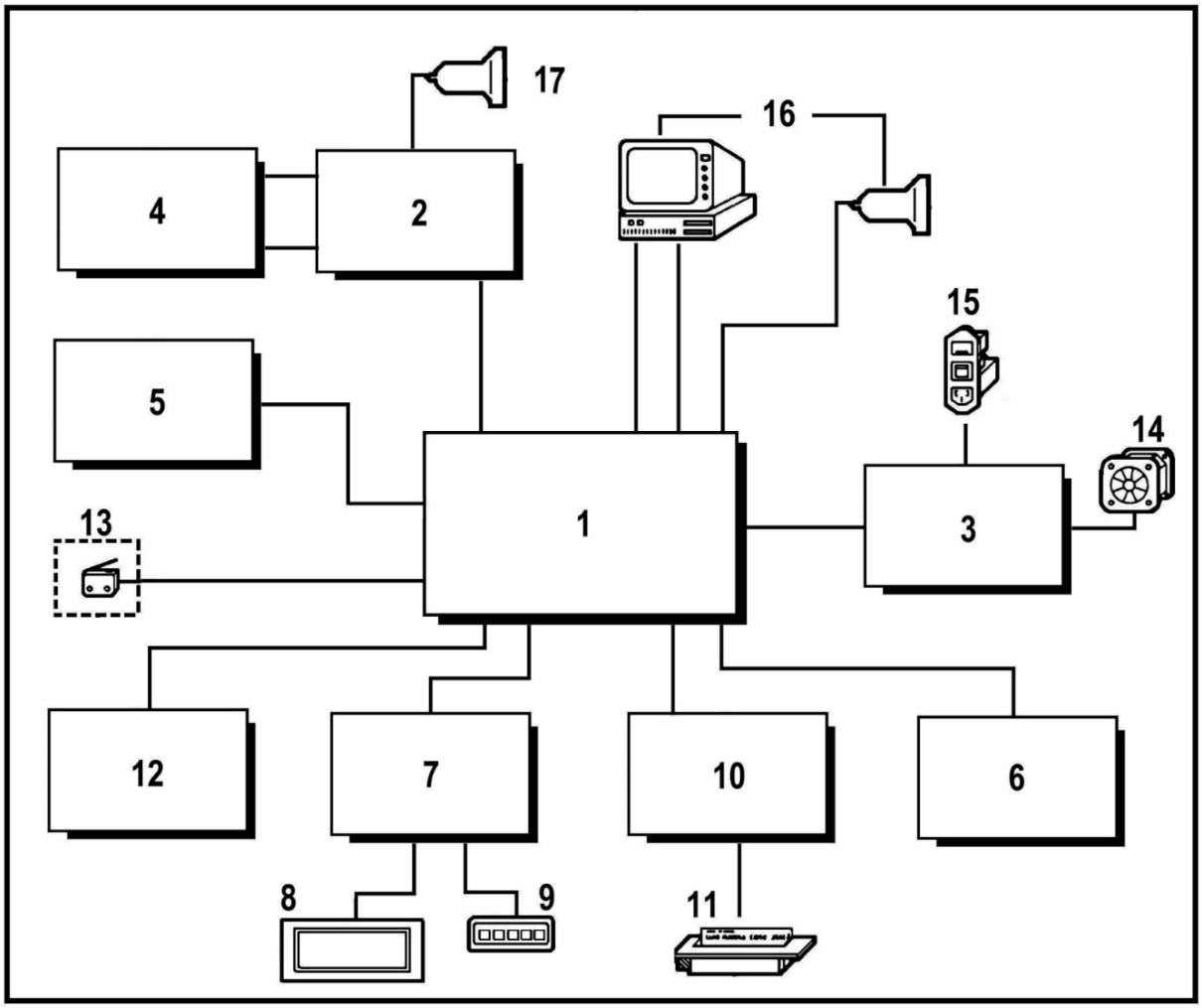
- Manuel contenant les instructions (CD) [Order Code : P30650010]
- Fusibles 2x1,0A Retardés (5x20mm) [Order Code : P20400000]
- Câble d'alimentation IEC International Standard* [Order Code : P21890040]
- Packing-list & Rapport d'installation
- Déclaration de conformité
- Certificat de garantie

*[Caractéristiques : Female Plug IEC 320 C-13 ; Male Plug Schuko CEE 7-VII ; Rating: 10A/250V CA]

1.4. SPECIFICATION TECHNIQUES

Alimentation	de 90 à 264 VCA (50 / 60 Hz)	
Puissance électrique absorbée	65 W max.	
Fusibles	2 x 1,0AT (5 x 20 mm)	
Dimensions	510 x 350 x 500 mm (l x h x p)	
Poids	20 Kg	
Température ambiante	En service	de +15 à +35°C
	Dépôt	De + 5°C à + 45°C
Humidité relative tolérée	de 20 à 80%, sans condensation	
Unité centrale	A technologie RISC 8 BIT à très basse dissipation ; Microprocesseur ATMEGA103	
Afficheur	A cristaux liquides graphique 240x128 pixel rétro-illuminé avec lampe CFL.	
Plateau porte-éprouvettes	Avec 30 postes numérotés pour des éprouvettes prévues à cet effet .	
Vitesse Rotation Plateau	1 tour toutes les 1,5 secondes en cours de fonctionnement normal. Dans le cycle ESR fast environ 240 TPM	
Groupe optique	Un couple d'éléments optoélectroniques à l'état solide (photodiode + phototransistor).	
Imprimante	Alphanumérique avec papier thermique largeur 58 mm, 36 caractères par ligne, vitesse 20 mm/sec.	
Interfaces	RS232C et RS485	
Catégorie de protection	CLASSE I	
Sécurité de l'appareil	EN61010-1	
EMC	EN61326-1	
Catégorie d'installation	II	

1.5. SCHEMA FONCTIONNEL



(Les schémas détaillés sont contenus dans le Manuel d'assistance)

Fig.1-3 "Schéma fonctionnel – Ves-Matic 30 / 30 Plus"

LEGENDE :

1- Carte C.P.U.
2- Carte Drivers Moteurs
3- Alimentateur
4- Bloc Moteurs
5- Groupe Capteur Lecture
6- Groupe Check-Device (Dispositif de contrôle)
7- Interface Afficheur/Clavier
8- Afficheur
9- Clavier
10- Interface Imprimante
11- Imprimante
12- Solénoïde de groupe petite porte
13- Micro-interrupteur Porte
14- Ventilateur aération forcée
15- Interrupteur ON/OFF avec filtre de réseau
16- Connexions externes
17- Lecteur de code à barres interne

1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTRUMENT

UNITE CENTRALE

Elle contrôle et élabore les données qui arrivent des capteurs et gère les périphériques qui y sont reliées, elle comprend la FLASHEPROM où est contenu le programme, elle contient en outre l'EEPROM où sont mis en mémoire tous les paramètres de l'instrument.

GROUPE LECTURE OPTIQUE

Groupe composé d'un couple photodiode + phototransistor.

MOTEURS POUR L'INCLINAISON ET LA ROTATION DU PLATEAU PORTE-EPROUVETTES

Un moteur prend en charge l'inclinaison à 90° du plateau porte-éprouvettes et un autre moteur le fait tourner, par le biais de l'arbre afin de garantir la suspension homogène des globules rouges.

MOTEUR GROUPE LECTURE OPTIQUE

S'occupe du soulèvement du groupe de lecture optique pour le contrôle des éprouvettes présentes ou mal introduites, avec du sang en excès ou insuffisant, et pour l'enregistrement du niveau de sédimentation.

CLAVIER

Il est constitué de 5 boutons grâce auxquels on active les fonctions du VES-MATIC 30 / 30 Plus.

PLATEAU PORTE-EPROUVETTES

Le plateau porte en étoile une couronne de 30 logements numérotés pour l'introduction des éprouvettes. Celles-ci sont inclinées symétriquement par rapport à l'axe de rotation, de façon à disposer les éprouvettes sur la génératrice d'un cône.

AVERTISSEUR SONORE

Il a pour fonction d'attirer l'attention de l'opérateur pendant des phases spéciales de la réalisation du cycle de travail.
Il émet un "bip" après chaque pression sur les boutons du clavier.

CAPTEUR DE TEMPERATURE

Il sert à mesurer la température et est placé sur l'unité centrale, à proximité des plateaux porte-éprouvettes.

IMPRIMANTE

Elle imprime les résultats des examens à la fin de chaque cycle de travail.

AFFICHEUR

Sert à visualiser tous les messages de l'instrument.

1.7. INFORMATIONS SUR L'ELIMINATION

1- Le VES-MATIC 30 / 30 Plus se compose en pourcentage de :

FER	20 %
ALUMINIUM	20 %
CUIVRE	8 %
RESINES EPOXYDES et SILICIUM	6 %
MATIERES PLASTIQUES	46 %

2- **Pour l'élimination de l'instrument à la fin de son cycle de vie**, il faut se conformer aux normes légales locales en vigueur pour le traitement des déchets solides urbains.

CHAPITRE 2

TRANSPORT ET INSTALLATION DE L'INSTRUMENT **9**

2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT 10
2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION 11
2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION 12
2.4. DEBALLAGE 13
2.5. MISE EN PLACE 14
2.6. INSTALLATION 15
2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS 15
2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION 16

2.1. STOCKAGE ET TRANSPORT

Le VES-MATIC 30 / 30 Plus est un instrument de précision et doit être manié comme tel. Des opérations inadéquates peuvent endommager les composants internes optoélectroniques et provoquer des dommages mécaniques.

Pour le stockage et la manipulation de l'instrument, il faut que les conditions environnementales spécifiées au point 1.4 soient réunies.
Etant donné l'encombrement et le poids limités de la machine, le transport peut être effectué manuellement, en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter des chocs et des inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument.

Fig.2-1 "Emballage complet"

DIMENSIONS DE L'EMBALLAGE

LARGEUR (Boîte)	cm	65
HAUTEUR (Boîte)	cm	50
PROFONDEUR (Boîte)	cm	70
POIDS BRUT	kg	26
POIDS EMBALLAGE	kg	6

Conserver l'emballage original avec ses parties internes, pour pouvoir procéder à un transport éventuel de l'instrument dans le futur.

2.2. PREPARATION ET CONTROLES AVANT L'INSTALLATION

Pour la sécurité de l'instrument et de l'opérateur, il faut que les conditions suivantes soient réunies :

Le réseau d'alimentation (*catégorie d'installation II)* doit être "compatible" avec les spécifications en matière de tension et de courant qui figurent sur la plaquette nominale placée derrière l'instrument ; il est nécessaire de vérifier périodiquement l'efficacité de l'installation électrique.

Le réseau et les prises correspondantes doivent être équipées d'une mise à la terre efficace, conformément aux normes légales en vigueur en matière d'installations électriques.

L'instrument est doté d'un alimentateur intérieur qui supporte les variations de tension qui sont prévues par les spécifications figurant sur la plaquette nominale postérieure de l'appareil ; si la ligne d'alimentation devait être sérieusement dérangée, il faut utiliser un stabilisateur à fer saturé (65 W minimum), pour limiter les fluctuations de puissance.

Avant de procéder à des connexions avec des instruments extérieurs (ordinateurs, lecteurs de codes à barres), il est nécessaire de vérifier la compatibilité (consulter les manuels opératoires correspondants), avec les spécifications figurant dans le chapitre 7 et devérifier qu'il existe bien une continuité de la connexion de terre entre eux.

L'opérateur doit être bien informé, de manière à être au courant des procédures, des interdictions et des instructions qui sont contenues dans le présent manuel, en plus des celles qui concernent la sécurité sur les lieux de travail.

Le matériel concernan la sécurité de l'opérateur (gants, récipients pour l'écoulement du matériel de consommation utilisé, solutions détergentes pour le nettoyage de l'instrument) doit toujours être disponible.

Les modalités de placement de l'instrument doivent répondre point par point aux dispositions qui sont indiquées dans le paragraphe 2.5.

IL EST CATEGORIQUEMENT INTERDIT :
- de couvrir les fentes postérieures (ventilateur) de l'instrument
- d'éliminer ou de modifier les dispositifs de sécurité et de protection.

2.3. LIGNES DIRECTRICES POUR LES RAPPORTS D'INSTALLATION

Rapports d'installation

	Séquence	**Voir Paragraphe**	
1.	Déballage de l'instrument	2.4.	☐
2.	Mise en place de l'instrument	2.5.	☐
3.	Vérifications préliminaires	2.2.	☐
4.	Eliminations des blocages	2.6.	☐
5.	Branchement au réseau d'alimentation et mise sous tension de l'instrument	2.6.	☐
6.	Vérification des dispositifs de sécurité	5.5.1.	☐
7.	Vérification de l'état des ressorts	5.5.2.	☐
8.	Exécution d'un examen à vide (pour vérifier la bonne rotation des plateaux)	4.1.	☐
9.	Réalisation d'un examen avec Q.C. actif (pour vérifier l'efficience du Groupe de Lecture)	3.6.5./4.1.	☐
10.	Réalisation d'un cycle d'analyses avec des éprouvettes munies de numéro d'identification (pour vérifier le bon fonctionnement du Code à barres interne) [pour les Modèles V30 I.S. et V30Plus]	4.3. / 4.3.1.	☐

NOTES &OBSERVATIONS

_____

_____

_____

Espace réservé au TECHNICIEN INSTALLATEUR AGREE

SOCIETE_____

NOM DE FAMILLE_____

PRENOM_____

Signature Install. _____ Date INSTALLATION

_____

2.4. DEBALLAGE

Pendant le transport de l'appareil, il faut éviter les chocs et inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument.

Déballage de l'instrument.

1. Ouvrir la boîte du côté supérieur (voir étiquettes emballage) et enlever le blocage en polyéthylène qui maintient en place le côté supérieur de l'instrument.

Fig.2-2

2. Enlever le manuel et les accessoires se trouvant à côté de l'instrument.

Fig.2-3

3. Faire coulisser l'instrument hors de la boîte.
4. Enlever l'enveloppe protectrice qui enveloppe l'instrument.
5. Contrôler la correspondance entre la packing-list et le matériel fourni.

Dans le cas où l'instrument et/ou les accessoires fournis apparaîtraient endommagés pendant le transport, il faut le déclarer au personnel chargé deu transport ainsi qu'à notre Service Après-vente.
Au cas où des éléments seraient manquants, il faut avertir notre Service Après-vente.

2.5. MISE EN PLACE

Le milieu de travail ayant été prévu pour cet instrument est représenté par les laboratoires d'analyses.
Si les conditions requises en matière de sécurité sont de niveau normal et étant donné le type d'examen auquel procède l'instrument, ce dernier doit être placé à l'abri des sources de chaleur, dans des zones inaccessibles aux liquides, dans des milieux ambiants exempts de poussières, sur des comptoirs parfaitement planes, qui ne sont pas soumis à des secousses ou à des vibrations.
On conseille en outre de placer l'instrument à bonne distance de générateurs éventuels d'ondes électromagnétiques (ex. réfrigérateurs, centrifugeuses de laboratoire) et de toute instrumentation qui serait dépourvue de l'estampillage CE, dans la mesure où ils pourraient nuire à son bon fonctionnement.
Pour éviter toute surchauffe de l'instrument (par une obstruction du ventilateur) et pour agir rapidement sur l'interrupteur et sur le câble d'alimentation en cas de danger, les distances de sécurité, telles qu'elles sont décrites dans la figure (côté postérieur 20 cm de la paroi, côté antérieur libre, côtés gauche et droit 10 cm) doivent être respectées.

Fig.2-4 "Mise en place Ves-matic 30 / 30 Plus"

Pour le même motif, il est strictement interdit de placer du matériel quelconque sur l'instrument.
Il faut choisir une position proche d'une prise électrique qui soit exempte de parasites et d'écarts de tension.

Il ne faut jamais déplacer l'instrument au cours de son fonctionnement. Si cette opération devait cependant s'avérer nécessaire, il est obligatoire, avant d'utiliser l'instrument, de vérifier une nouvelle fois les conditions énumérées dans ce paragraphe. Si on prévoit de ne pas utiliser l'instrument pendant un certain laps de temps, il convient de la débrancher du réseau d'alimentation et de le couvrir.

2.6. INSTALLATION

L'installation doit être effectuée par un technicien agréé de Diesse Diagnostica Senese SpA comme cela devra être constaté par le Rapport d'installation.

1. Placer l'instrument sur une surface solide, comme décrit dans le paragraphe précédent.
2. Ouvrir la petite porte du logement de l'imprimante et enlever l'élastique qui bloque le rouleau de papier thermique (utilisé pour éviter qu'il ne puisse s'échapper de son logement pendant le transport).
3. Ouvrir le couvercle du porte-échantillons et enlever le ruban adhésif qui bloque le plateau pendant le transport.
4. Après avoir appliqué les instructions contenues dans le point 2.2., brancher l'instrument au réseau d'alimentation :
   Il faut s'assurer que l'interrupteur d'alimentation se trouve dans la position ETEINT "0" avant de continuer. Brancher la prise du câble d'alimentation (utiliser le câble d'alimentation fourni avec l'instrument) à la fiche qui se trouve à la droite de l'interrupteur d'alimentation de l'instrument même, comme montré dans la figure 2-5. Brancher la fiche du câble d'alimentation à la prise de réseau.

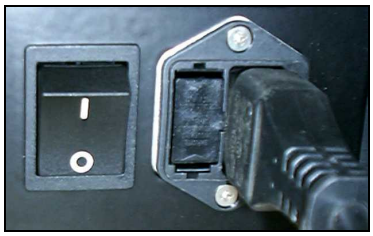


Fig.2-5

2.7. LIMITATIONS ET AVERTISSEMENTS

EN CAS D'INCENDIE OU DE DANGER D'UNE FAÇON GENERALE, ETEINDRE L'INSTRUMENT ET DEBRANCHER LE CABLE D'ALIMENTATION.

DEBRANCHER la machine du réseau d'alimentation, avant toute intervention technique, quelle qu'elle soit, ou en cas de mauvais fonctionnement de l'instrument.
Seule une **pression des doigts** est permise pour taper les commandes.

Il est défendu D'INTERVENIR sur la machine pendant que des parties sont en mouvement
(on ne peut que taper des commandes sur le clavier).

Il est défendu d'INTRODUIRE les doigts et des objets entre le plateau et le carter de l'instrument.

Il est catégoriquement interdit de faire subir manuellement **une TRANSLATION** au plateau (à partir de la position d'introduction des échantillons jusqu'à la position d'agitation et vice versa).

Matériel à jeter

LIMITATIONS

Les éprouvettes Diesse sont des dispositifs expressément conçus pour le Ves-Matic 30 / 30 Plus et elles ne peuvent pas être remplacées par d'autres types d'accessoires ou de fournitures.

En utilisant d'autres types d'accessoires, les performances de l'instrument peuvent être gravement compromises.

Diesse Spa décline toute responsabilité quant aux prestations de l'instrument dans le cas où on aurait recours à des accessoires différents.

Toutes les éprouvettes VES fournies sont du type jetables et ne peuvent pas être réutilisées.

Toutes les éprouvettes VES fournis doivent être éliminées conformément avec les normes légales qui sont en application au niveau local.

Le matériel qui est traité présente un risque potentiel d'être infecté.

Quand on utilise le Ves-Matic 30 / 30 Plus, toutes les précautions doivent être prises en ce qui concerne le risque biologique.

Le matériel jetable doit être éliminé conformément aux directives de laboratoire et aux lois locales.

Il faut observer les mesures de sécurité individuelle et collective prévues pour l'opérateur et adaptées aux locaux utilisés. Il faut se conformer aux DIRECTIVES en matière de sécurité et à la législation en vigueur.

2.8. MISE HORS SERVICE ET EXPEDITION

Avant la mise hors service et l'expédition, on conseille de réaliser la procédure d'assainissement suivante :

A) L'instrument doit être hors tension et nettoyé en son sein de tous les résidus ey épanchements éventuels à l'aide d'un liquide détergent et ensuite laissé sécher.
B) Utiliser un petite bonbonne spray d'alcool isopropylique prêt à l'usage et vendue dans le commerce.
C) Vaporiser abondamment à l'intérieur de l'instrument et sur le plateau porte-échantillons.
D) Refermer le couvercle de l'instrument et laisser éteint et fermé pendant au moins 1 minute avant d'entreprendre un nouveau cycle de travail ou de procéder à n'importe quel autre type d'opération sur l'instrument.

Pendant le déplacement de l'appareil, éviter les chocs et les inclinaisons excessives qui pourraient endommager l'instrument

CHAPITRE 3

FONCTIONS DE L'INSTRUMENT **17**

3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT 18
3.2. CLAVIER 18
3.3. MENU PRINCIPAL 19
3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS 21
1. ANALYSE ESR 21
2. ANALYSE ESR FAST 23
3. ANALYSE ESR CINETIQUE 24
3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE 26
3.6. SET-UP 27
3.6.1. HORLOGE 28
3.6.2. LANGUE 28
3.6.3. ECHELLE DE TEMPERATURE 29
3.6.4. PARAMETRES 29
1. [CORRECTION de] TEMPERATURE 29
2. AFFICHEUR 29
3. IMPRIMANTE 30
4. IMPRESSION INVERSE 30
3.6.5. QUALITY CONTROL 30

3.1. MISE SOUS TENSION DE L'INSTRUMENT

Mise sous tension

Après avoir vérifié l'installation de l'instrument comme indiqué dans le chapitre 2, s'assurer que la porte est bien fermée et enclencher l'interrupteur d'alimentation, situé à la gauche du câble d'alimentation sur la partie postérieure de l'instrument, dans la position allumée "I."

Lancement du système

Au moment de la mise sous tension, l'instrument procède à un Check (contrôle) initial :

- vérification du bon fonctionnement de toutes les unités intérieures et opération visant à contrôler que les parties qui sont sujettes à des mouvements se trouvent bien dans leurs positions de repos respectives.

Pendant le mouvement des parties mécaniques, la petite porte, grâce à un dispositif de sécurité, est bloquée (en position fermée). La porte ne sera débloquée qu'à la fin du cycle, à l'issue des mises en mouvement ou pendant la procédure d'introduction du Numéro d'Identification avec Lecteur de Codes à barres externe.

Pour ouvrir la porte pendant un cycle, il est nécessaire d'interrompre au préalable l'analyse, en ayant recours à la procédure spéciale (Touche ESC).

- contrôle de la présence éventuelle d'un nouveau check-device (voir paragraphe 5.4)

Pendant les contrôles initiaux sur l'afficheur, la Version du Logiciel installée sur l'unité est visualisée :

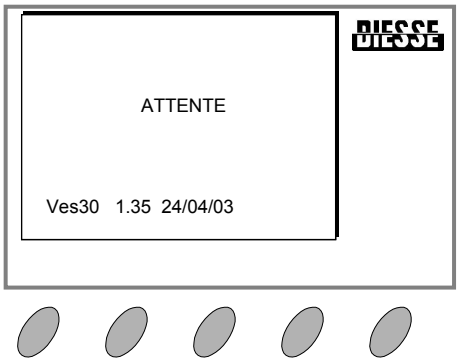


Fig.3-1

3.2. CLAVIER

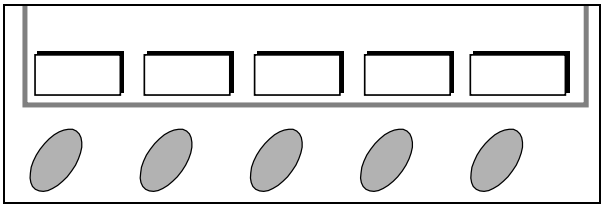


Fig.3-2

Le Ves-Matic 30 / 30 Plus est équipé d'un Panneau de Commande (Fig. 3-2), destiné à faciliter l'accès à tous les programmes contrôlés par le logiciel de l'instrument. Un écran LCD, avec de nombreuses fenêtres, guide l'utilisateur à travers les différentes procédures.

Chaque touche du panneau de commande correspond à un bouton virtuel placé dans la partie inférieure de l'afficheur. La fonction de chaque touche change selon la page de menu qui est visualisée à l'instant. Pour activer une fonction, il est nécessaire d'appuyer et de relâcher la touche correspondante.

3.3. MENU PRINCIPAL

A l'issue du Check initial est visualisé le menu principal (Fig.3-3).

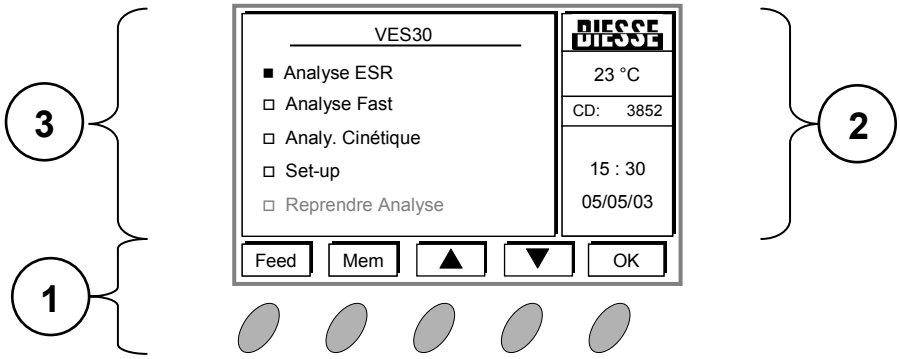


Fig.3-3

A partir du Menu Principal, en utilisant la touche-fonction, il est possible de :

- sélectionner les 3 types d'analyses susceptibles d'être réalisées avec le Ves-Matic 30/30Plus,
- sélectionner le Set-up pour configurer l'instrument,
- récupérer les données relatives au dernier cycle interrompu [Reprendre Analyse],
- visualiser les résultats relatifs aux derniers (*) cycles d'analyse réalisés par l'instrument (touche Mem.)

  (*) : jusqu'à un max. de 3 avec visualisation rapide sous la configuration par défaut (et jusqu'à un max. de 15 avec visualisation lente sous la configuration "FF10 Module " si elle est programmée par le service après-vente au moment de l'installation).

1- Description du **Clavier**

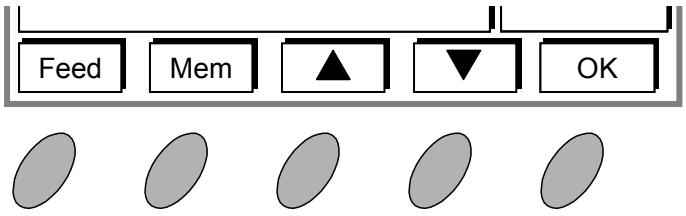


Fig.3-4

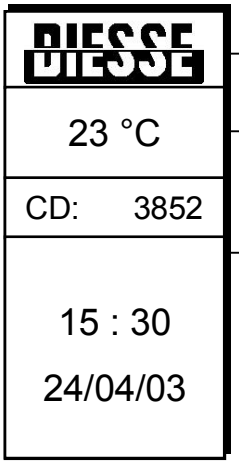
Feed = pour faire avancer le papier de l'imprimante.

Mem = pour visualiser les 3 derniers (dans l'ordre chronologique) cycles d'examen s'ils sont présents ; dans le cas d'un instrument neuf ou d'un instrument à peine mis à jour, donc sans résultats enregistrés, on verra s'afficher le message "!! Aucune analyse en mém. !!" et après environ 2 secondes le programme en reviendra au Menu Principal

▲ , ▼ = touches flèche pour faire défiler les rubriques à l'intérieur du Menu Principal (point 3)

OK = pour confirmer la rubrique sélectionnée dans le Menu Principal, (point 3)

2- Description du **Panneau de commande**



Logo DIESSE

Température détectée par le capteur se trouvant à l'intérieur de l'instrument

Nbre de coups du Check Device :
Nombre d'examens susceptibles d'être réalisés avant l'épuisement des capacités de fonctionnement du Check Device.
[Dans le cas où le compteur du Check Device serait épuisé, la machine visualise un message clignotant sur l'afficheur, il ne sera plus possible de lancer aucune analyse, les autres fonctionnalités de la machine restant cependant disponibles.]

Fig.3-5

Horloge et dateur du système.

3- Description du **Menu Principal**

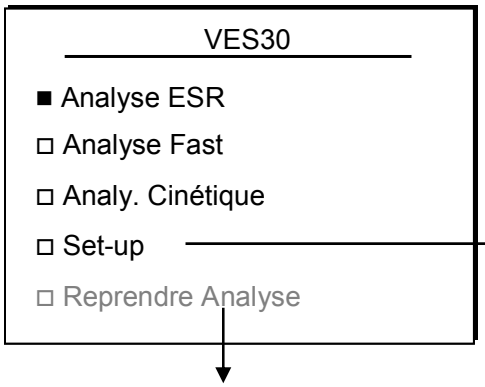


Fig.3-6

Types d'analyses susceptibles d'être réalisées avec l'instrument (voir paragraphe 3.4.)

Programmation/Configuration de l'instrument (voir paragraphe 3.6.)

Cette rubrique n'apparaît dans le menu principal que si le dernier cycle d'analyse a été volontairement (A) ou accidentellement (B) interrompu.

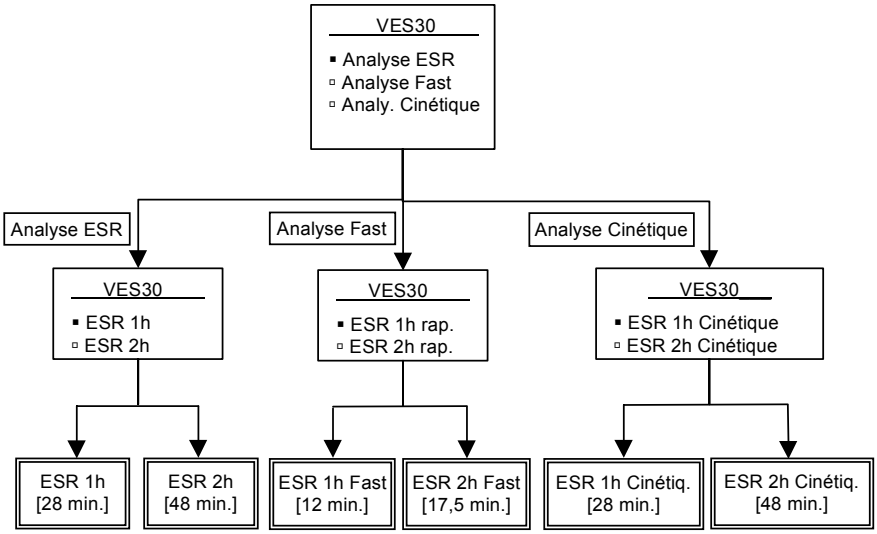
(A) Ex. Pour corriger les niveaux de sang contenus dans les échantillons, pour corriger les données introduites pour introduire de nouveaux échantillons.

(B) Ex. En raison d'une interruption de la tension du réseau.

Le programme crée un fichier de sauvegarde contenant les informations des éprouvettes examinées, telles que le numéro d'Identification, saisi avec le Lecteur de Code à barres externe, des échantillons ayant été introduits jusque là.

3.4. DESCRIPTION DES EXAMENS

Dans le menu principal, l'opérateur a à sa disposition 3 types d'analyse, à concurrence d'un total de 6 cycles susceptibles d'être sélectionnés, tels qu'ils sont décrits ci-dessous :



1. ANALYSE ESR

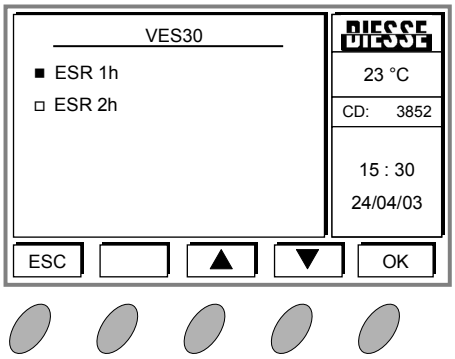


Fig.3-7

ESR 1h (taux de sédimentation 1h)

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren avec lecture sur une heure ; la durée totale de l'analyse est de **28 minutes.**

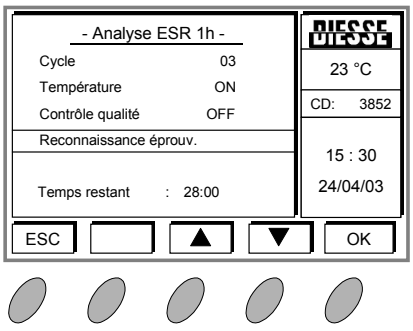


Fig.3-8

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.

En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est bloqué.

- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, on procède à la première lecture de référence.
- 20 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence est validée la valeur la plus haute
- A l'issue de la seconde lecture, si des éprouvettes trop pleines (HAUT) ou trop vides (BAS) sont présentes, l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si la fonction d'impression avait été précédemment activée, la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adaptés s'imprime.
- A 0 minutes, l'unité procède à la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

ESR 2h (taux de sédimentation 2h)

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture après une et deux heures plus l'indice de Katz ; la durée totale de l'analyse est de **48 minutes.**

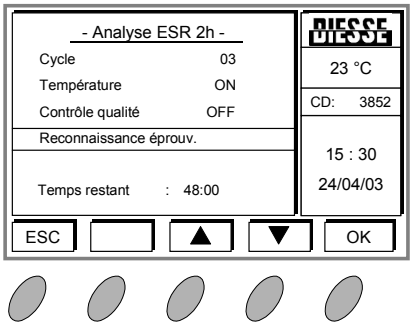


Fig.3-9

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, la première lecture de référence est effectuée.
- 40 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines (HAUT) soit trop vides (BAS), l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- 20 minutes avant la fin, une autre lecture de référence est réalisée.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

2. ANALYSE ESR FAST

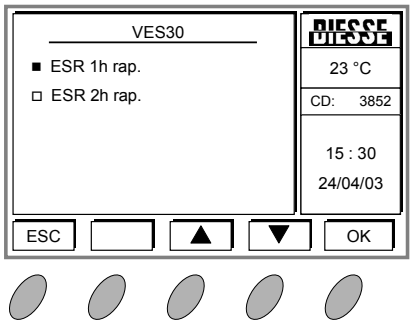


Fig.3-10

ESR 1h FAST (taux de sédimentation 1h)

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren avec lecture à une heure, la durée totale de **l'analyse** est de **12 minutes** (*).

(*) Note :

Durée du cycle d'analyse avec toutes les positions du plateau occupées (30 échantillons).

La durée totale diminue en fonction des échantillons à analyser.

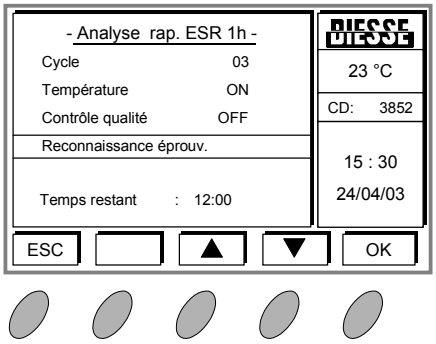


Fig.3-11

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est bloqué.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, on procède à la lecture de référence.
- A l'issue de la lecture, si des éprouvettes trop pleines (HAUT) ou trop vides (BAS) sont présentes, l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si la fonction d'impression avait été précédemment activée, la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adaptés s'imprime.
- A ce stade, le plateau est à nouveau renversé et les échantillons sont à nouveau centrifugés pendant environ 3 minutes et demi.
- A l'issue, l'unité procède à la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

ESR 2h FAST (taux de sédimentation 2h)

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren avec lecture à une et à deux heures plus l'indice de Katz, la durée totale de l'analyse est de **17.30 minutes** (*).

(*) Note :

Durée du cycle d'analyse avec toutes les positions du plateau occupées (30 échantillons).

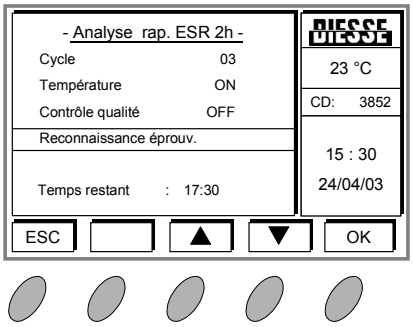


Fig.3-12

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est bloqué.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, on procède à la lecture de référence.
- A l'issue de la lecture, si des éprouvettes trop pleines (HAUT) ou trop vides (BAS) sont présentes, l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si la fonction d'impression avait été précédemment activée, la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adaptés s'imprime.
- A ce stade, l'instrument renverse le plateau et les échantillons sont centrifugés pendant environ 3 minutes et demi.
- A l'issue des opérations de la centrifugeuse, une seconde lecture de référence est réalisée.
- A ce stade, l'instrument procède à une seconde centrifugation des échantillons pendant encore 3 minutes et demi
- A l'issue, l'unité procède à la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

3. ANALYSE ESR CINETIQUE

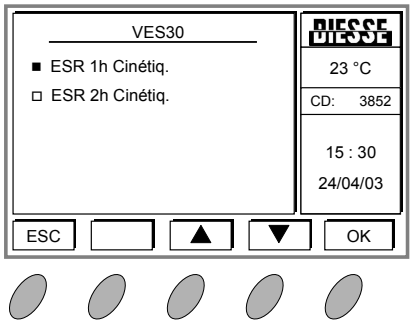


Fig.3-13

ESR 1h CINETIQUE (taux de sédimentation 1h)

Fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture sur une heure et pour chaque échantillon analysé fournit, à l'issue de l'examen, la représentation graphique de la progression temporelle de la vitesse de sédimentation du sang ; la durée totale de l'**analyse** est de **28 minutes**.

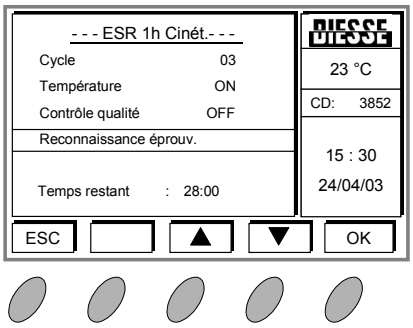


Fig.3-14

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, la première lecture de référence est effectuée.
- 20 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines (HAUT) soit trop vides (BAS), l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- Au cours de la période de sédimentation sont effectuées 11 lectures intermédiaires à intervalles de temps réguliers.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

ESR 2h CINETIQUE (taux de sédimentation 2h)

Elle fournit les résultats conformément à la méthode Westergren, avec lecture sur une heure et sur deux heures pus l'indice de Katz ; en outre, pour chaque échantillon analysé, elle fournit, à l'issue de l'examen, une représentation graphique de la progression temporelle de la vitesse de sédimentation du sang ; la durée totale de l'**analyse** est de **48 minutes.**

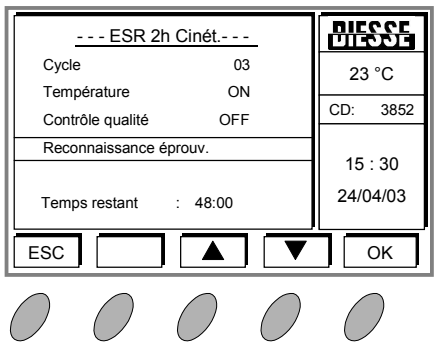


Fig.3-15

Description du cycle d'examen :

- Au début de l'analyse, l'unité procède à un tour de reconnaissance des éprouvettes et procède à la lecture du numéro d'identification au cas où l'instrument serait équipé d'un code à barres interne.
  En cas d'absence totale d'éprouvettes, l'examen est interrompu.
- Après quoi, l'instrument procède à une translation à 90° du plateau et lance la procédure d'agitation des échantillons selon les paramètres de temps et de vitesse programmés.
- A l'issue de l'agitation, la première lecture de référence est effectuée.
- 40 minutes avant la fin, une seconde lecture de référence est réalisée. Entre les deux lectures de référence, la valeur la plus élevée est validée.
- A l'issue de la seconde lecture de référence, au cas où seraient présentes des éprouvettes qui sont soit trop pleines (HAUT) soit trop vides (BAS), l'instrument émet un signal sonore pour avertir l'opérateur et, si auparavant la fonction d'impression avait été activée, imprime la liste des éprouvettes présentant des niveaux non adéquats.
- Au cours de la période de sédimentation, 23 lectures intermédiaires sont effectuées à des intervalles de temps réguliers.
- A 0 minutes, l'appareil effectue la dernière lecture et fournit les résultats selon la modalité programmée.

3.5. VISUALISATION (ET IMPRESSION) DES ANALYSES MISES EN MEMOIRE

Procédure :

- en appuyant sur la touche **Mem** (au cas où l'instrument aurait effectué au moins 1 cycle d'analyses), la liste suivante est visualisée:

Pour chaque cycle exécuté, on indique :

- Type d'analyses
- Date de réalisation et heure de lancement de l'examen mis en mémoire

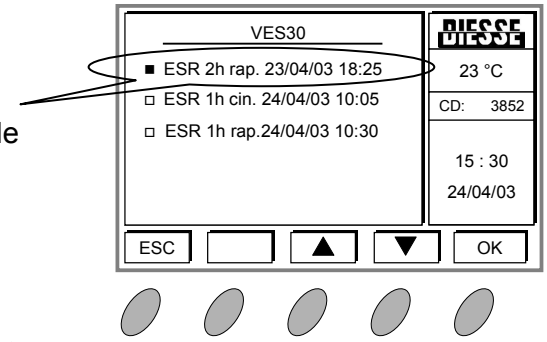


Fig.3-16

- en ayant recours aux touches ▲ / ▼, il est possible de choisir l'examen à afficher dans la liste et de le sélectionner en appuyant sur OK.
- à ce stade, l'opérateur peut décider, en utilisant les touches ▲ / ▼, s'il veut visualiser sur l'afficheur les résultats de l'examen réalisé ou s'il veut les envoyer à l'imprimante. Appuyer sur OK pour confirmer l'option choisie.

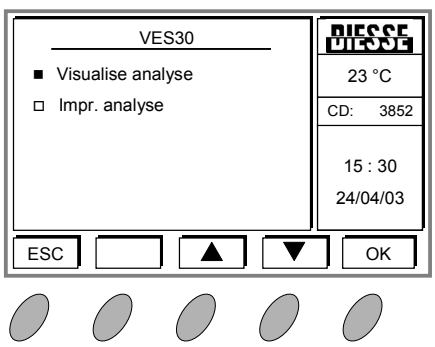


Fig.3-17

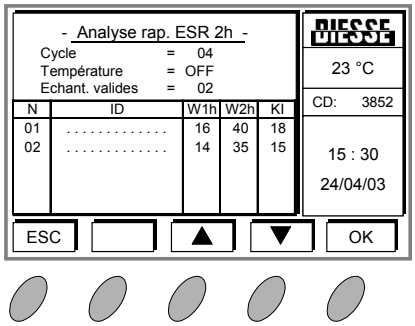


Fig.3-18-"Exemple de visualisation "

Appuyer sur **ESC** pour revenir au Menu principal.

3.6. SET-UP

Dans le menu principal, sélectionner et confirmer avec la touche OK la rubrique "Set-Up".

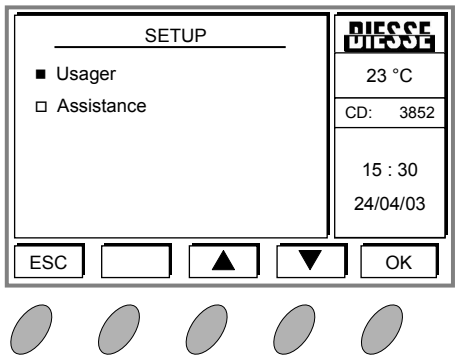


Fig.3-19

L'opérateur a libre accès au menu "Usager" qui fournit une liste de programmes utiles pour différentes opérations de système (**Fig.3-19A**).

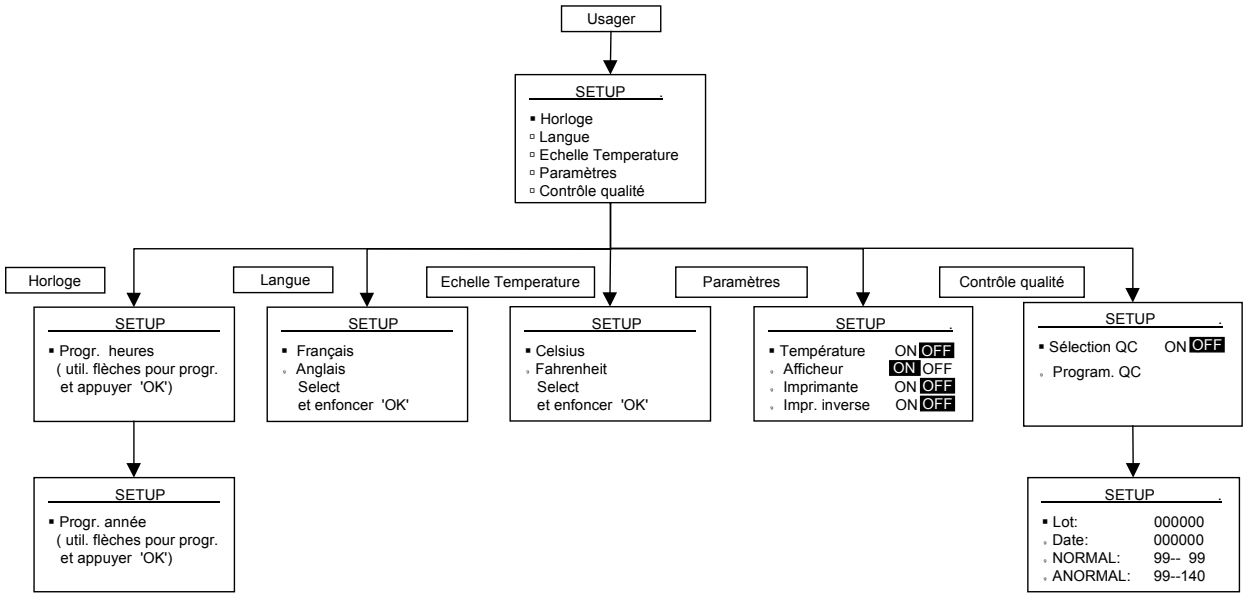
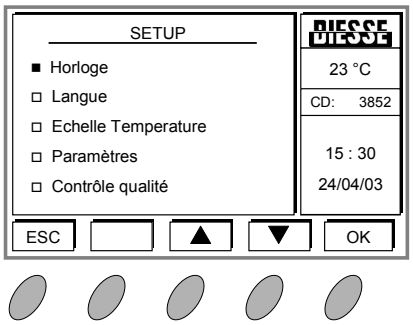


Fig.3-19A



Description Touches Fonction :

ESC : revient à la page-écran supérieure

▲ / ▼ : parcourt les rubriques à l'intérieur de la fenêtre

OK : accède au menu sélectionné

Fig.3-20

L'opérateur peut choisir entre les différentes options du menu (avec les touches ▲ / ▼) et en sélectionner une en appuyant sur OK.

3.6.1. HORLOGE

Cette fonction permet de mettre à jour la date et l'heure de l'horloge interne de l'instrument.

Procédure :

Dans le menu Usager, sélectionner la rubrique "Horloge"

Le logiciel permet de modifier Heure et Date en suivant un ordre préprogrammé :

- Heure
- Minutes
- Jour
- Mois
- Année

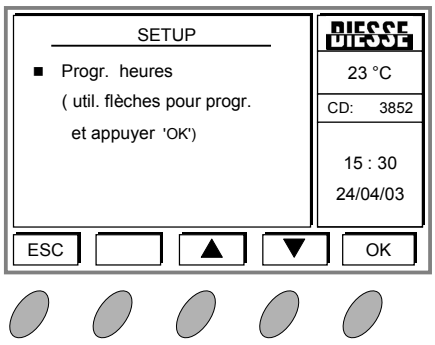


Fig.3-21

L'opérateur peut :

a. passer à la rubrique suivante, en appuyant sur la touche OK

b. modifier la rubrique programmée en utilisant les touches flèche (avec la flèche ▲ on augmente et avec la flèche ▼ on diminue la valeur visualisée sur l'afficheur) et appuyer sur OK pour confirmer la valeur introduite.
Sur l'afficheur apparaît le message de confirmation Mémorisé! et le programme passe en mode automatique à la rubrique suivante.

c. Appuyer sur ESC pour abandonner le menu Horloge et revenir au Setup.

A l'issue de la séquence pré-programmée, l'instrument en revient automatiquement au menu Setup.

3.6.2. LANGUE

Sélectionne la langue en cours d'utilisation sur l'instrument, le logiciel courant comprend deux langues : anglais et français.

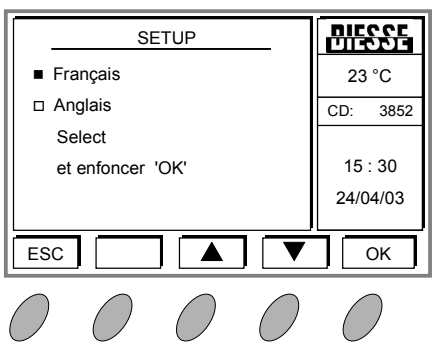


Fig.3-22

3.6.3. ECHELLE DE TEMPERATURE

Sélectionne les modalités de visualisation et d'impression de la température : soit en degrés Celsius, soit en degrés Fahrenheit.

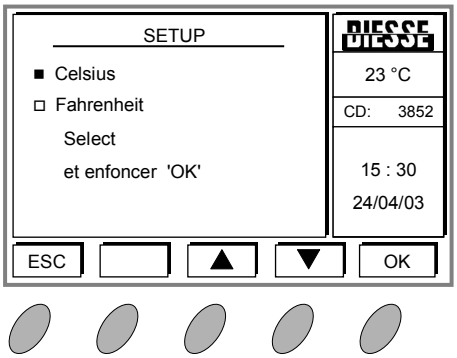


Fig.3-23

3.6.4. PARAMETRES

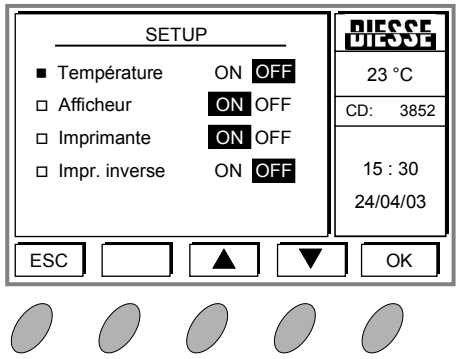


Fig.3-24

1. [CORRECTION de] TEMPERATURE

Normalement, l'instrument détermine la valeur de sédimentation (VES) et fournit les résultats à température ambiante. Cependant, il peut être programmé pour fournir les résultats à une température de 18°C. La transformation se fait selon les indications de Manley (réf. bibl. 11).

On conseille de recourir à cette fonction dans les laboratoires où la température ambiante dépasse de loin 18°C.

Pour activer la correction de température :

- se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼, sur la rubrique "Température"
- appuyer sur la touche OK pour activer/désactiver cette fonction.

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée. Cette programmation est visualisée sur l'afficheur pendant le cycle d'examen et est mentionnée (si l'impression est activée) dans l'en-tête du rapport d'impression.

2. AFFICHEUR

Pour désactiver la visualisation des résultats sur l'afficheur :

- se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼, sur la rubrique "Afficheur "
- appuyer sur la touche OK pour sélectionner/déselectionner cette fonction [ON=visualisation activée ; OFF= visualisation désactivée]

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

3. IMPRIMANTE

Dans le cas où on estimerait qu'une présentation des résultats uniquement sur l'afficheur est suffisante ou, au cas où l'imprimante ne fonctionnerait pas correctement, ou, plus simplement, si on n'a plus de papier, il est possible de désactiver l'imprimante à partir de ce menu.

Pour désactiver l'imprimante :

- se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼, sur la rubrique "Imprimante "
- appuyer sur la touche OK pour sélectionner/déselectionner cette fonction [ON=impressions activée ; OFF=impression désactivée]

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

4. IMPRESSION INVERSE

Dans ce menu il est possible, pour finir, de programmer le sens d'impression du Rapport final d'un examen (Impression inverse).

Pour activer la fonction Impression Inverse :

- se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼, sur la rubrique "Impr. Inverse"
- appuyer sur la touche OK pour sélectionner/désactiver cette fonction [ON=impression inverse, tournée vers l'opérateur ; OFF=impression normale, tournée de 180° par rapport à l'opérateur]

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas à nouveau modifiée.

3.6.5. QUALITY CONTROL

Avec l'instrument VES-MATIC 30 / 30 PLUS, il est possible, en activant la fonction QC, d'utiliser le sang de contrôle ESR Control, qui représente un test pour contrôler les valeurs de la vitesse de sédimentation (VS), afin d'e vérifier les méthodes analytiques.
L'ESR Control est constitué par un matériel stable qui permet de déterminer l'exactitude et la précision des instruments de la ligne Ves-Matic pour la mesure de la vitesse de sédimentation
Les valeurs prévues, qui sont différentes pour chaque typologie d'instrument, sont mentionnées sur le lot de production de l'ESR Control.

Pour la conservation, la préparation et les modalités d'emploi du sang de contrôle, on doit consulter le feuillet explicatif.
Le QC est réalisé, s'il est activé, sur les positions 1 (ESR Control Normal) et 2 (ESR Control Abnormal) du plateau porte-échantillons et fournit des résultats valables au cours de la première heure pendant la réalisation des 4 typologies d'analyse.

Pour configurer l'instrument, suivre la procédure suivante :

- Dans le menu Set-up, se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼ sur la rubrique "Contrôle Qualité" et confirmer avec la touche OK.

- La fenêtre suivante est visualisée :

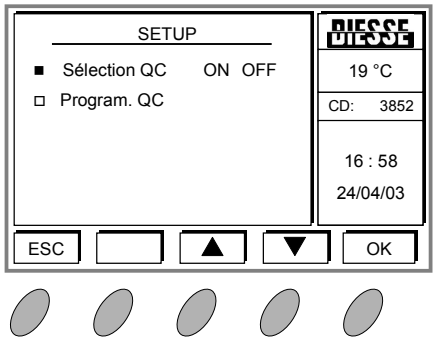


Fig.3-25

1. *Introduction des paramètres pour l'exécution du QC*
   - se placer, à l'aide des touches ▲ / ▼, sur la rubrique "Program. QC" et appuyer sur la touche OK, la fenêtre suivante apparaîtra :

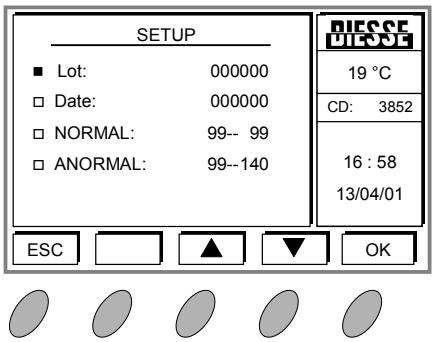


Fig.3-26

   - pour introduire le numéro du lot, la date de production, les valeurs de Vs des deux sérums du Kit, se placer à l'aide des touches ▲ / ▼ sur la rubrique correspondante et appuyer sur OK pour l'activer.
   - en utilisant les touches < et >, faire défiler le champ des chiffres et, à l'aide des touches ▲ / ▼, modifier le chiffre sélectionné.
   - Appuyer sur OK pour confirmer la donnée introduite.

Si ces données ne sont pas programmées, le QC sera réalisé avec les valeurs par défaut

   - pour abandonner le Menu, appuyer sur la touche ESC.

2. *Activation du QC*

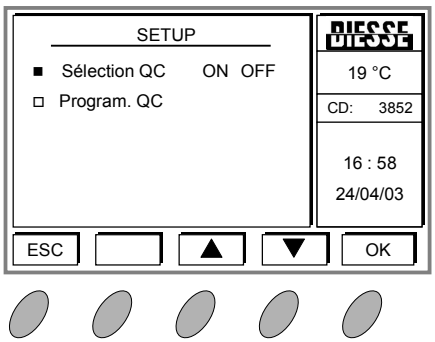


Fig.3-27

   - pour activer le QC, se placer sur la rubrique "Sélection QC "et appuyer sur la touche OK pour sélectionner/désactiver cette fonction.

La condition programmée reste active tant qu'elle n'est pas modifiée ultérieurement.
Au cas où les valeurs fournies ne correspondraient pas aux valeurs prévues, contacter le service après-vente.
On conseille de procéder à un contrôle de l'efficacité du Groupe Lecture Optique en utilisant cette fonction au moins 1 fois tous les 6 mois ou plus souvent.

CHAPITRE 4

INSTRUCTIONS OPERATIONNELLES **33**

4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION 34
4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON 34
4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN..... 35
4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord) 37
4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER OU AVEC LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE 38

4.1. PREMIERE MISE SOUS TENSION

Après avoir installé l'instrument comme indiqué dans le chapitre 2, il faut s'assurer que la petite porte est bien fermée et enclencher l'interrupteur d'alimentation, situé sur la gauche du câble d'alimentation sur la partie postérieure de l'instrument, sur la position de mise sous tension « I ».

On rappelle qu'il **est absolument interdit de procéder manuellement à une TRANSLATION du plateau** (de la position d'introduction des échantillons à la position d'agitation et vice versa).
L'instrument procède automatiquement à une réinitialisation initiale et ramène le plateau en position de repos.

Au moment de la première mise sous tension, afin de vérifier l'état de l'instrument et l'efficience du Groupe de Lecture Optique, on conseille de :

1. Lancer un examen sans introduire les échantillons pour vérifier que le plateau tourne librement autour de son axe.
2. Introduire le sang de contrôle ESR Control Normal en position 1 et le sang de contrôle ESR Control Abnormal en position 2 du plateau porte-échantillons et lancer une analyse ESR 1h. A l'issue de l'examen, vérifier que les résultats obtenus correspondent aux valeurs prévues.

A titre d'alternative au point 2, si on souhaite activer le QC automatique, suivre la procédure suivante :

1. Sélectionner la rubrique Contrôle Qualité dans le menu SetUp
2. Programmer les paramètres pour procéder au QC (voir 3.6.5.)
3. Activer le Contrôle de Qualité (voir 3.6.5.)
4. Revenir au Menu Principal, ouvrir la porte et introduire :
   A. Dans la position 1 du plateau porte-échantillons, l'éprouvette contenant le sang de contrôle ESR Control *Normal*
   B. Dans la position 2 du plateau porte-échantillons, l'éprouvette contenant le sang de contrôle ESR Control *Abnormal*
5. Lancer une analyse ESR 1h (voir 4.3.)
6. A l'issue de l'analyse, si le Groupe de Lecture Optique est correctement réglé, les résultats obtenus devront correspondre aux valeurs prévues.

A l'issue de cette opération, il convient de désactiver (voir 3.6.5.) le QC.

4.2. PREPARATION DE L'ECHANTILLON

Pour la préparation des éprouvettes, voir le feuillet explicatif joint à l'emballage et se conformer aux règles édictées par l'ICSH dont nous citons les plus importantes :

- *Le sang devrait être récolté par une prise d'une durée maximum de 30 secondes et sans stagnation veineuse excessive.*
- *Le sang peut être récolté aussi bien avec technologie sous-vide que de manière manuelle.*
- *Mélanger le sang immédiatement après le prélèvement, avec au moins deux renversements complets de l'éprouvette.*

Conformité de l'échantillon

L'échantillon peut être considéré comme approprié quand :

- l'examen est réalisé dans les quatre heures qui suivent la prise.
- l'examen est réalisé sur un échantillon de sang conservé à 4° pendant un laps de temps maximum de 12 heures. Dans ce cas, s'assurer que l'échantillon est ramené à température ambiante avant de l'introduire dans l'instrument.
- il n'y a pas de caillots quand on renverse l'éprouvette avant de l'introduire dans l'instrument
- Vérifier que l'éprouvette est fermée de manière bien **HERMETIQUE**.

Remplissage de l'éprouvette

Pour procéder de manière correcte à l'examen de la VS avec l'instrument VES-MATIC 30 / 30 Plus, il faut vérifier le remplissage correct de l'éprouvette en mesurant la valeur de remplissage et en la comparant avec les valeurs pré-programmées de la tolérance de niveau maximum et minimum.

Dans le cas d'un remplissage trop élevé, l'instrument imprime le message d'erreur "HAUT". En cas de remplissage insuffisant, l'instrument imprime le message d'erreur "BAS." Dans les deux cas, il faut recommencer la prise de sang.

4.3. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN

Cette procédure ne s'applique pas dans le cas où on utilise un Code à barres Extérieur ou quand la fonction "introduction manuelle" a été activée pour l'introduction du Numéro ID (consulter le paragraphe 4.4.)

Procédure de chargement des échantillons:

1. Ouvrir la porte en la soulevant jusqu'à la butée supérieure

Fig.4-1

2. Introduire les échantillons dans les logements spéciaux.

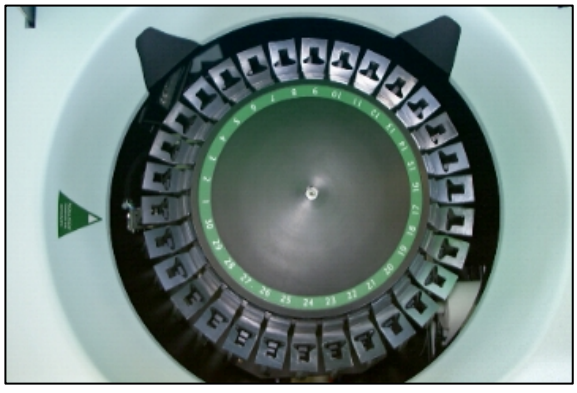


Fig.4-2

ATTENTION

Pour procéder à un cycle fast avec des éprouvettes dont le nombre est insuffisant pour mener à bien le chargement total du plateau, on conseille d'équilibrer, sur le côté diagonalement opposé au plateau, la/les éprouvettes/s introduite/s

Exemple :

POUR EVITER UN DESEQUILIBRE DU PLATEAU

On a 10 éprouvettes à analyser, introduire les 5 premières dans les positions de 1 à 5 et les 5 secondes dans les positions de 16 à 20.

On conseille de respecter la procédure indiquée pour les cycles fast afin d'éviter des vibrations sur le plateau porte-échantillons.

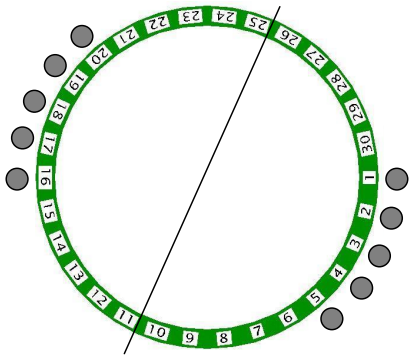


Fig.4-3

3. A l'issue du chargement de l'instrument, fermer la petite porte et sélectionner le type d'examen qu'on souhaite effectuer en suivant le Diagramme de Flux figurant ci-dessous :

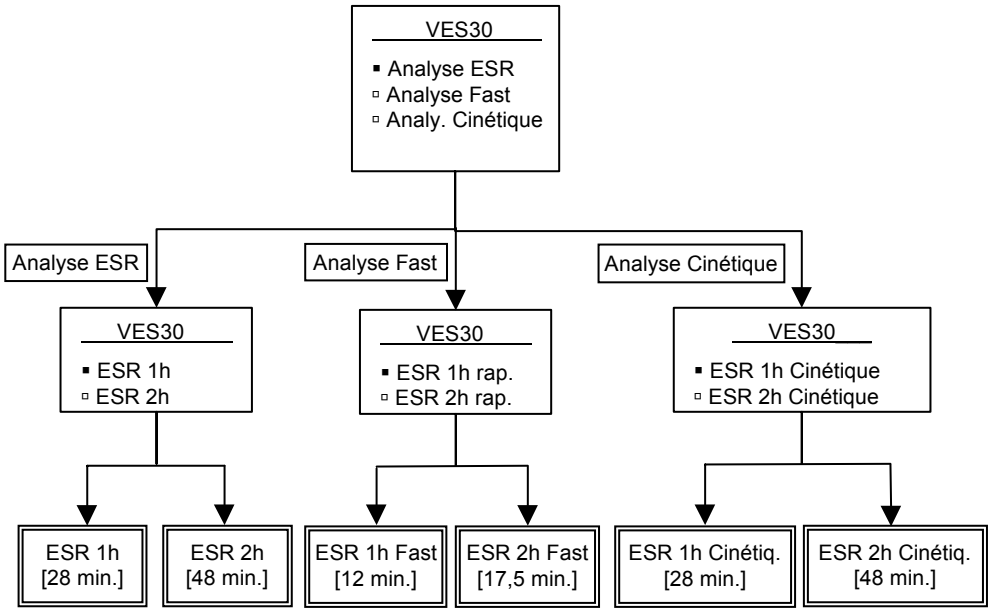


Fig.4-4

A n'importe quel moment, il est possible d'abandonner l'analyse en appuyant sur la touche ESC et en appuyant successivement sur la touche OK.

4. L'instrument procède automatiquement aux opérations suivantes, décrites au point 3.4.

4.3.1. SAISIE DU NUMERO D'IDENTIFICATION (Config.Default pour modèles avec Barcode Reader à bord)

Description :

1. sélectionner et lancer le cycle d'analyse tel qu'il est décrit au point 4.3.
2. l'instrument procède à un tour de reconnaissance et à la scansion des Numéros d'identification des échantillons détectés ; au cours de cette phase, le countdown est bloqué.
   Sur chaque échantillon dépourvu de Numéro d'Identification ou qui ne possède pas d'étiquette lisible, l'instrument s'arrête pendant quelques secondes pour une tentative de relecture pour ensuite procéder à la lecture suivante.
3. à l'issue de la scansion, si tous les codes à barres ont été correctement saisis, l'instrument demande si on veut imprimer la JobList, (appuyer sur la touche correspondante) ou si on veut poursuivre l'analyse (appuyer sur la touche ESC - le Countdown sur l'afficheur recommence).
4. si, par contre, pendant la scansion initiale, l'instrument n'identifie pas les codes de tous les échantillons introduits, il émet un signal sonore, débloquer la petite porte et visualise sur l'afficheur la requête :

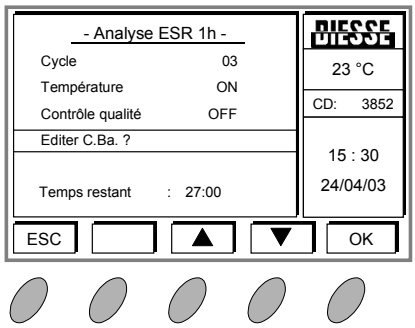


Fig.4-5

5. à ce stade, l'opérateur peut :
   1. Ne procéder à aucun type d'intervention ; l'instrument reprend automatiquement, après environ une minute, le cycle d'examen à partir du point d'interruption (le Countdown sur l'afficheur recommence, en omettant les codes non valables).
   2. Lancer l'analyse sans éditer les positions avec les codes non valables :
      1. appuyer sur ESC au moment de la question Editer C.Ba?
      2. et appuyer sur ESC à la question suivante ESC: Début Analyse
      L'instrument recommence l'analyse à partir du point interrompu.
   3. Introduire manuellement les numéros d'ID manquants :
      a. appuyer sur OK au moment de la question Editer C.Ba?
      b. sur l'afficheur, la première position est visualisée le code n'étant pas lisible ou n'étant pas présent :

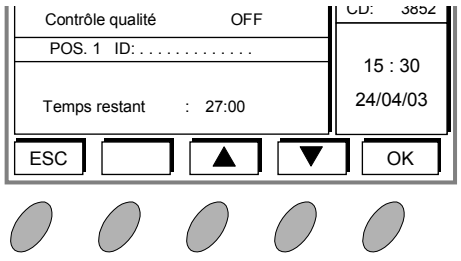


Fig.4-6

Pour introduire manuellement le numéro d'Identification, appuyer sur la touche OK ou appuyer sur la touche ESC pour passer à la position suivante.

c. si on procède à l'introduction manuelle sur l'afficheur, un curseur apparaîtra sous le premier caractère ; en outre, la seconde et la cinquième touche du clavier deviendront respectivement la flèche à gauche et la flèche à droite pour se déplacer entre les caractères du code :

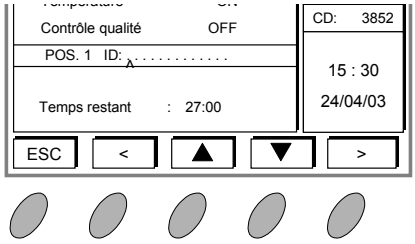


Fig.4-7

d. pour procéder à l'introduction manuelle du numéro I.D. et au lancement du cycle d'analyse, consulter le point 5B du paragraphe suivant.

7. A la fin de l'analyse, dans le cas où le lecteur interne, au moment de la scansion initiale, n'aurait pas saisi les codes de tous les échantillons introduits, l'instrument émet un autre signal sonore et l'afficheur visualise de nouveau la requête Editer C.Ba? pour permettre à l'opérateur d'apporter d'autres corrections aux numéros ID qui sont combinés avec les échantillons traités. Si l'instrument ne détecte aucune sélection effectuée à partir du clavier, il procède, après environ 30 secondes, à l'impression, si celle-ci est active et à la visualisation des résultats.

4.4. SEQUENCE DE PREPARATION D'UN EXAMEN AVEC INTRODUCTION DU NUMERO I.D. A PARTIR DU CLAVIER OU AVEC LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE

Au cas où l'instrument aurait été précédemment configuré par le service après-vente pour saisir les numéros d'identification ID avec un lecteur de codes à barres externe ou pour utiliser la fonction Introduction Manuelle du numéro d'identification (ID), [code alphanumérique/numérique de 13 chiffres max.], suivre la procédure suivante pour la préparation et le lancement du cycle d'analyse :

Procédure :

1. sélectionner et lancer le cycle d'analyse que l'instrument devra exécuter (sans introduire les échantillons dans le plateau)
2. on demande à l'opérateur de confirmer l'introduction des Numéros d'Identification, sur l'afficheur apparaît

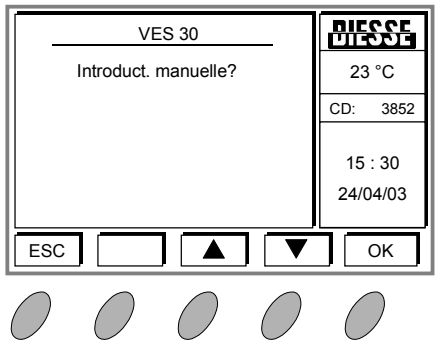


Fig.4-8

3. appuyer sur la touche ESC pour annuler l'introduction manuelle ; l'instrument lance le cycle d'analyse sans demander les codes à barres (*dans ce cas, l'opérateur devra précédemment introduire les échantillons à traiter)*
4. appuyer sur la touche OK pour activer l'introduction manuelle du numéro ID ; l'instrument amène la position 1 du plateau porte-échantillons à proximité du groupe de lecture et place le capteur de lecture à mi-course. Au cours de cette phase, sur l'afficheur apparaît le message :

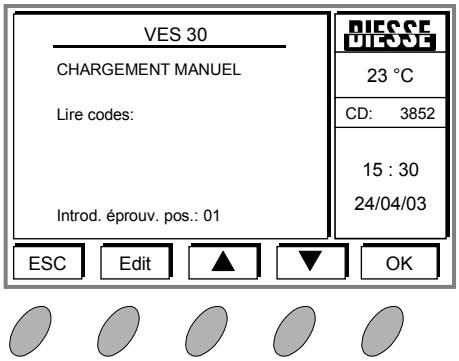


Fig.4-9

et l'instrument émet un signal sonore.

5. *A.- Avec Lecteur de Code à barres externe* :

1. l'opérateur procède donc à la lecture du numéro d'Identification de l'échantillon avec le Lecteur de code à barres et après avoir vérifié que le code a été saisi par l'instrument (il est visualisé sur l'afficheur), il l'introduira dans la position signalée sur l'afficheur. À ce stade, l'instrument émet un signal sonore prolongé pour confirmer l'introduction de l'éprouvette dans la position correcte et se place sur l'introduction suivante.
2. si la saisie du code à barres ne se fait pas dans les 10 secondes de la mise en mouvement du capteur de lecture, en raison d'un dépassement de temps (timeout), l'instrument émet un signal sonore et visualise le message suivant :

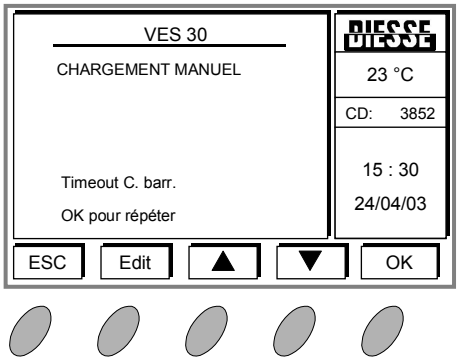


Fig.4-10

1. si le code n'est pas lisible avec le lecteur de code à barres, l'opérateur peut l'introduire manuellement en appuyant sur la touche EDIT (voir Avec Introduction à partir du clavier)
2. en appuyant par contre sur OK, l'instrument se prépare à nouveau pour la saisie du numéro ID avec le lecteur de code à barres externe.

5. *B.- Avec Introduction à partir du Clavier :*
   1. appuyer sur la touche EDIT pour introduire manuellement le numéro d'Identification, sur l'afficheur apparaît l'inscription

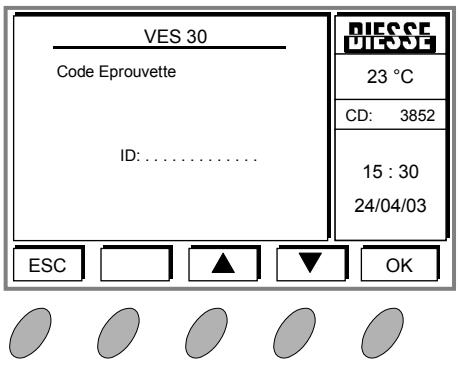


Fig.4-11

   Les 13 points à droite de l'inscription ID indiquent la longueur maximum du code susceptible d'être introduit
   2. si on appuie immédiatement sur ESC, le code saisi est '…….' et il sera représenté de cette manière dans le résultat de l'analyse
   3. si l'on veut au contraire taper un code réel, il faut appuyer sur OK pour entreprendre la procédure d'introduction

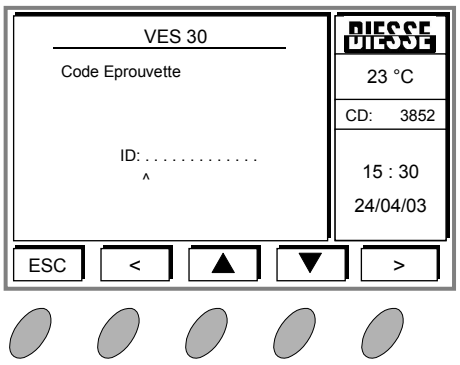


Fig 4-12

   4. à ce stade, un curseur apparaîtra sous le premier caractère ; en outre, la seconde et la cinquième touche du clavier deviendront respectivement la flèche à gauche et la flèche à droite pour se déplacer entre les caractères du code (Fig.4-12)
      1. utiliser les touches ▲ et ▼ pour changer le chiffre sélectionné. Les caractères admis sont les numéros de 0 à 9, les lettres majuscules de 'A ' à 'Z ' et le point '.'.
      2. utiliser les touches **<** et **>** pour passer à la position précédente ou suivante dans le champ chiffres.
      3. à la fin de l'introduction, appuyer sur ESC une première fois pour interrompre la saisie des caractères de la part de l'instrument, le code complet sera visualisé sur l'afficheur.
      4. si, à ce stade, on veut le modifier, il suffit d'appuyer encore sur OK pour rentrer dans la session de programmation, si on veut par contre mémoriser le code tel quel, il faut appuyer sur ESC pour la deuxième fois et introduire l'éprouvette dans la position signalée sur l'afficheur.

ATTENTION: pour déterminer la fin du code, l'instrument (aussi bien avec des codes numériques qu'alphanumériques) utilise le caractère point '.'. Le code aura un maximum de 13 caractères, s'il est plus court, la terminaison du code sera déterminée par le premier caractère '.' introduit, les caractères à la droite du '.' seront éliminés. Par conséquent, si un '.' est introduit par erreur au milieu du code,
TOUS LES CARACTERES QUI SUIVENT LE POINT SERONT IGNORES.

5. à ce stade, l'opérateur procède à l'introduction de l'échantillon dans la position signalée sur l'afficheur. L'instrument amène la position 2 dans les cycles normaux / cinétique du plateau porte-échantillons ou la position 16, diamétralement opposée, dans les cycles fast, à proximité du groupe de lecture et remet le capteur de lecture à mi-course.

A.- Avec Lecteur de Code à barres Externe et B.- Avec Introduction à partir du Clavier :

6. recommencer la procédure décrite ci-dessus avec les autres échantillons

Dans le cas où il y aurait des éprouvettes dépourvues de N°ID, on peut quand même les introduire dans la position indiquée sur l'afficheur, la machine émet un signal sonore de confirmation et se place sur l'introduction suivante en visualisant, à la place des caractères, une chaîne de 13 points sur l'afficheur.

7. la procédure d'introduction prend automatiquement fin quand toutes les positions du plateau sont occupées; mais si on veut faire démarrer l'analyse, après avoir introduit une ou plusieurs éprouvettes, il est nécessaire d'appuyer sur la touche ESC à partir du clavier pour lancer le cycle d'examen. Sur l'afficheur est visualisée la fenêtre suivante :

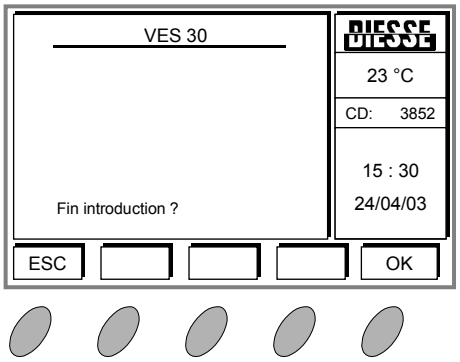


Fig.4-13

1. appuyer sur la touche ESC si on veut poursuivre l'introduction des numéros ID
2. appuyer sur la touche OK pour continuer l'analyse ; quand apparaît le message

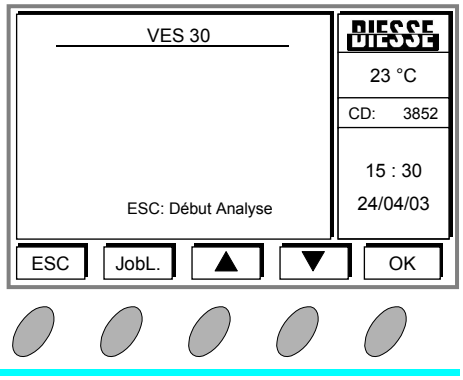


Fig.4-14

refermer la petite porte et confirmer avec la touche ESC pour faire démarrer l'examen.

En appuyant sur la touche JOBL, dans ce menu, il est possible d'imprimer ou de visualiser sur l'afficheur la liste des numéros ID et la combinaison code-position.

Si aucun choix n'est réalisé, l'instrument, après environ 30 secondes, lance le cycle d'analyse en raison d'un dépassement de temps (Timeout).

CHAPITRE 5

MANUTENZIONE..... **43**

5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES..... 44
5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT..... 44
5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE..... 44
5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE)..... 45
5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES..... 46
5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES 46
5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS 46
5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE)..... 47

5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES

Le Ves-Matic 30 / 30 Plus a été conçu et fabriqué pour n'exiger qu'un entretien minimum.

Pour toute intervention :
- mettre l'instrument hors tension,
- utiliser les dispositifs de protection individuelle, prévus pendant le fonctionnement,
- ne pas enlever les barrières et ne pas désactiver les dispositifs de sécurité.

En cas de fuite de substances de nature biologique, pendant le cycle de travail, il faut, pour nettoyer les surfaces externes de l'instrument, utiliser les dispositifs prévus pour la sécurité personnelle.

5.2. NETTOYAGE EXTERNE DE L'INSTRUMENT

Le nettoyage externe s'impose pour des impératifs de sécurité. Il faut utiliser une solution détergente légère, non mordante

Ne pas utiliser de solvants, de diluants, d'acides, d'acétones ou de produits du même genre pour éviter d'endommager l'enveloppe extérieure.

Procédure d'ASSAINISSEMENT (pour les parties internes en contact avec l'opérateur)

1. L'instrument doit être éteint et débarrassé des éventuels résidus et épanchements avec un liquide détergent et ensuite laissé sécher.
2. Utiliser une bonbonne spray d'alcool isopropylique prêt à l'usage et vendue dans le commerce
3. Vaporiser abondamment à l'intérieur de l'instrument et sur le plateau porte-échantillons
4. Refermer le couvercle de l'instrument et laisser éteint et fermé pendant au moins 1 heure avant de commencer un nouveau cycle de travail ou de réaliser n'importe quel autre type d'opération sur l'instrument.

Pour le nettoyage interne des parties non accessibles de la part de l'opérateur, s'adresser au Service après-vente agréé.

5.3. CHARGEMENT DU PAPIER DANS L'IMPRIMANTE

Procédure:

- Mettre l'instrument hors tension.
- Pousser la porte de l'imprimante vers l'intérieur, un mécanisme avec déclic veillera à l'ouverture.
- Retirer la tige du papier.
- Remplacer le vieux rouleau par un nouveau.
- Soulever la tête d'impression en soulevant le petit levier latéral prévu à cet effet.
- Introduire l'extrémité de la bande de papier dans l'embouchure du guide-papier, en faisant attention de le mettre en place de manière nette avec une paire de ciseaux et en respectant le sens de rotation du papier.
- Remettre l'instrument sous tension.
- Pousser le papier jusqu'à ce que le chargement automatique du papier commence.
- Abaisser le levier de la tête d'impression.

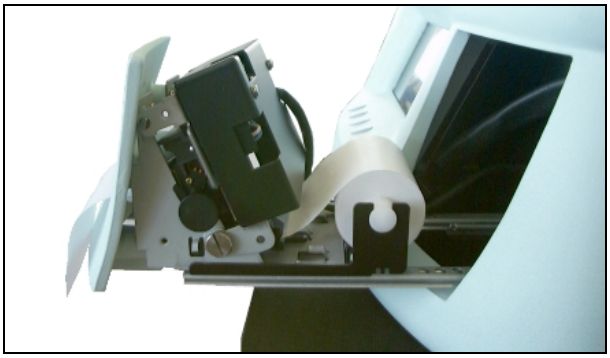


Fig. 5-1

- Le papier avance encore jusqu'à sortir de la partie frontale, dans le cas où il ne serait pas sorti, appuyer sur le bouton S2 (touche en haut à gauche sur la carte de contrôle)
- Tirer le papier vers l'extérieur, de façon à le couper.
- Arracher le papier qui sort de la partie frontale.
- Refermer la porte.

5.4. REMPLACEMENT DU CHECK DEVICE (DISPOSITIF DE CONTROLE)

Le VES-MATIC 30 / 30 Plus est livré alors qu'il a déjà été contrôlé et programmé pour effectuer les 4000 premiers examens sans le Check Device.
Après avoir réalisé les 4000 premiers examens, il faut introduire dans le logement spécial un nouveau Check Device.

Le remplacement doit se faire seulement quand l'instrument est éteint.

Procédure:

1. Eteindre l'instrument
2. Introduire la CheckCard dans son logement, les contacts dorés étant tournés vers le bas, en suivant la flèche dessinée sur la carte.

Fig. 5-2

3. Remettre l'instrument sous tension.
4. Au moment de la demande d'autorisation pour le chargement du nouveau Check Device, appuyer sur la touche OK. Le remplacement ne peut se faire **que lorsque** l'instrument est éteint.

On conseille de remplacer le Check-Device alors que son potentiel de fonctionnement n'est pas complètement épuisé, c'est-à-dire quand il reste au moins 60 (soixante) tests à exécuter.

Pour d'autres types d'interventions, différentes par rapport à celles qui sont mentionnées dans ce paragraphe, consulter le Manuel d'assistance.

5.5. VERIFICATIONS PERIODIQUES

Il est conseillé de procéder aux vérifications figurant ci-dessous pour garantir la sécurité de l'opérateur et le bon fonctionnement de la machine.

5.5.1. VERIFICATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE (MICRO-INTERRUPTEUR) ET SONORES

Opérations à effectuer quand l'instrument est allumé :

1. Laisser la porte ouverte et lancer un cycle d'examen. A ce stade, si les sécurités fonctionnent correctement, l'instrument émettra un signal sonore prolongé et n'autorisera aucun mouvement des parties mécaniques internes.
2. Fermer la porte et lancer un cycle d'analyse. Vérifier que le blocage de la porte fonctionne correctement (à l'exception de la phase d'introduction du numéro ID) quand il y a des parties en mouvement, il ne doit pas être possible, à moins d'interrompre le cycle d'analyse, d'ouvrir la porte.

Si ce n'est pas le cas, il faut s'adresser au service après-vente.

5.5.2. VERIFICATION DES RESSORTS

Opération devant être réalisée quand l'instrument est éteint.

Prendre une éprouvette et l'introduire à la moitié de chaque position sans effectuer aucun type de pression. Les ressorts seront considérés comme efficaces si l'éprouvette demeure dans ces conditions (1). S'il rentre complètement, par l'effet de la gravité, dans le logement en question, le ressort doit être considéré comme étant desserré ou cassé et doit être remplacé (2).

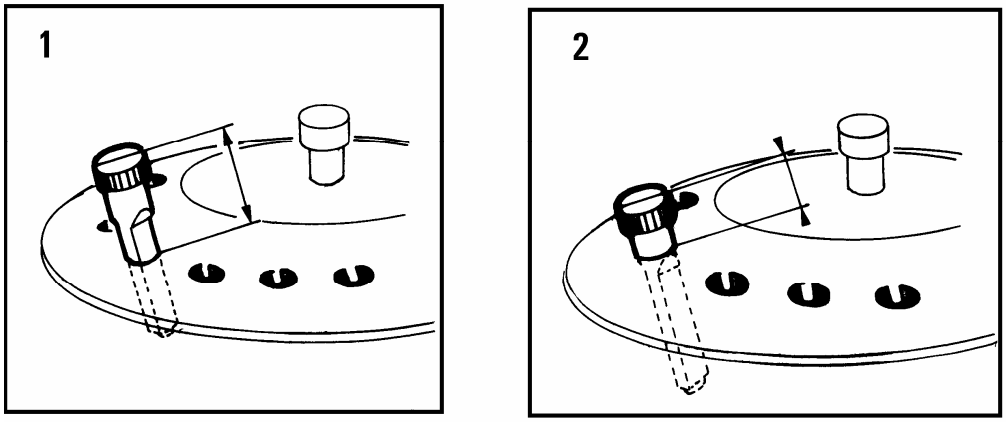


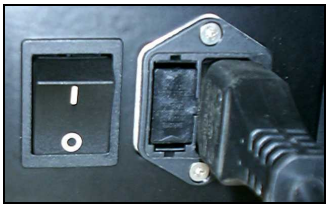
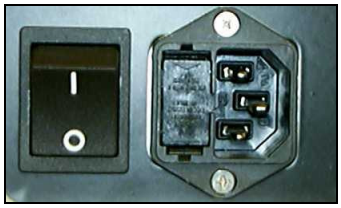
Fig. 5-3

Fig. 5-4

5.6. REMPLACEMENT DES FUSIBLES (ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE)

Au cas où le remplacement serait nécessaire, procéder comme suit :

1. Eteindre l'instrument (À) et le débrancher du réseau d'alimentation (B).

Fig.5-5 (A)  (B) 

2. En utilisant un tournevis plat, faire coulisser le tiroir porte-fusibles.

Fig.5-6

3. Remplacer les fusibles brûlés par les nouveaux qui sont fournis comme accessoires.

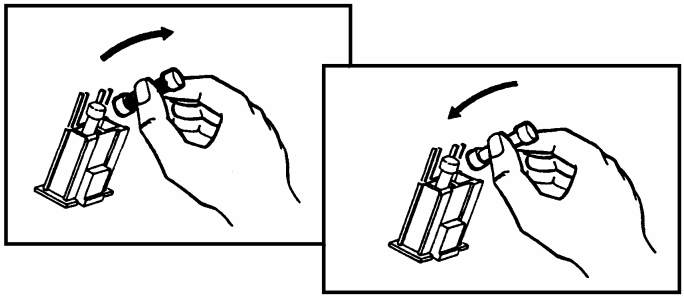
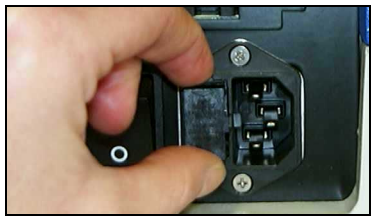
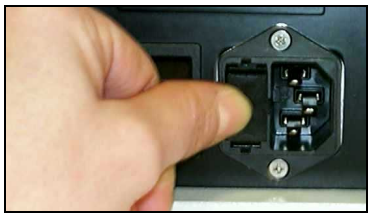


Fig.5-7

4. Réinsérer le tiroir porte-fusibles

Fig.5-8 (1)  (2) 

5. Rebrancher l'instrument au réseau d'alimentation.

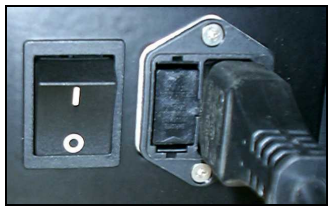


Fig.5-9

6. Remettre l'instrument sous tension

Si, au moment de la mise sous tension, les fusibles sautent de nouveau, contacter le service après-vente.

CHAPITRE 6

DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE **49**

6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE 50

6.1. DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE

La C.P.U, en plus de prendre en charge des opérations de commande et de contrôle des périphériques, contrôle constamment les parties les plus importantes de l'instrument.

Quand une anomalie se produit, le processus en cours est automatiquement interrompu et un signal sonore est envoyé tandis qu'apparaît simultanément sur l'afficheur le type d'avarie ou d'inconvénient s'étant vérifié.

Les messages possibles sont les suivants :

MESSAGE ET DEFAUT	CAUSE ET REMEDE
ERREUR DE LECTURE Elle se produit dans le cas où le mouvement du groupe de lecture ne se termine pas dans le délai fixé.	En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés. Dans le premier cas, contacter le service technique. Contrôler aussi que les éprouvettes sont correctement introduites dans les plateaux.
ERREUR PLATE Elle se produit si une rotation complète du plateau porte-éprouvettes ne se produit pas dans le délai fixé.	En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés. Dans le premier cas, contacter le service technique.
ERREUR TRANSLATEUR Elle se produit si une translation complète du plateau porte-éprouvettes n'a pas lieu dans le délai fixé.	En plus des pannes électriques éventuelles, ce peuvent être des problèmes mécaniques, qui doivent être éliminés. Dans le premier cas, contacter le service technique.
Check Device épuisé! Elle se produit quand le Check Device est épuisé.	Introduire un nouveau Check Device. Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Recharge ratée! Erreur pendant le chargement du Check-Device.	Répéter le procédure décrit au point 5.4 Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Fin papier imprim. Elle se produit quand le papier d'imprimeur est épuisé.	Remplacer le papier dans l'imprimeur (voir 5.4.) Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
CARD ABSENTE! L'instrument ne trouve pas le Check-device.	Réinsérer correctement la check-card dans son logement et répéter le procédure décrit au point 5.3. Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.

ERROR CARD!	Vérifier la direction de l'insertion de la check-card et répéter le procédure décrit au point 5.4. Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Erreur pendant les opérations de la lecture du Check-Device.	
Tête Imprim. Levée	Abaisser le levier de la tête d'impression (voir 5.3.). Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Elle se produit quand la tête d'imprimeur est en levée.	
Err. Série Imprim.	Eteindre l'instrument, ouvrir la porte et vérifier l'insertion correcte des câbles reliés à l'interface d'imprimeur. Remettre l'instrument sous tension et vérifier que, pendant les contrôles initiaux, l'imprimeur effectuent un line-feed. Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Elle se produit quand il y a des problèmes de transmission entre l'imprimeur et le C.P.U. board.	
(éprouvette) ABSENT	
On assiste à l'impression de ce message en cas d'absence des éprouvettes ou en présence d'échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%.	
(éprouvette) VIDE	
On assiste à l'impression de ce message quand l'instrument détecte la présence des éprouvettes vide ou avec des échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%.	
(éprouvette) BAS	Remplir correctement l'éprouvette avec le même échantillon de sang, en suivant les indications figurant dans le feuillet explicatif qui est joint à l'emballage des éprouvettes (ex. utiliser une petite quantité bien mélangée de l'échantillon utilisé pour le test de l'hémochrome, bien boucher et recommencer l'examen
Elle se produit au cours de la phase d'impression, quand le niveau de l'échantillon est trop bas ou avec des échantillons avec des taux d'hématocrite < 15%.	
(éprouvette) HAUT	Diminuer le contenu de l'éprouvette en suivant les indications figurant dans le feuillet explicatif qui est joint à l'emballage des éprouvettes, bien reboucher et recommencer l'examen. Dans ce cas, se mettre en contact avec le service technique
Elle se produit au cours de la phase d'impression, quand le niveau de l'échantillon est trop élevé. Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques.	

(éprouvette) ERR	Vérifier l'état de l'échantillon à l'intérieur de la éprouvette (ex s'il y a de coagulation). Introduire correctement les échantillons dans les logements et recommencer l'examen. Dans le premier cas, contacter le service technique.
Ce message est imprimé quand la valeur d'ESR 1h est mineur de la valeur de lecture de référence. Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques.	
(éprouvette) ***	Vérifier l'état de l'échantillon à l'intérieur de la éprouvette (ex s'il y a de coagulation). Introduire correctement les échantillons dans les logements et recommencer l'examen. Dans le premier cas, contacter le service technique.
Ce message est imprimé quand la valeur d'ESR 2h est mineur de la valeur d'ESR 1h. Elle peut se produire également en cas de panne des éléments optoélectroniques.	
ANALYSE AVORTEE	
Ce message est imprimé quand on a appuyé sur la touche STOP pendant le cycle de travail ou si on a lancé un cycle d'analyse sans avoir introduit d'échantillons dans le plateau porte-éprouvettes Cela se produit si on utilise des éprouvettes de type OLD, pendant un cycle d'analyse, à concurrence d'un pourcentage dépassant 33% par rapport au nombre total d'éprouvettes que gère l'instrument.	Remplacer les éprouvettes de type OLD avec des éprouvettes de type NEW (contacter le fournisseur) et relancer l'analyse.
Err. Lect. C. barres	Contrôler l'intégrité de l'étiquette de code à barres, autrement remplacer l'étiquette et répéter le procédure. Si le problème persiste, il faut contacter le service technique.
Elle se produit pendant l'acquisition du nombre d'identification avec un lecteur externe de barcone.	
ERREUR MODULE FF10	Dans le cas contraire, se mettre en contact avec le service technique
Erreur de réponse du module FF10.	

Après toute signalisation d'**ERREUR**, il convient de répéter toute l'opération au moins une fois, pour s'assurer que l'erreur est due à des causes externes, comme par exemple, l'interruption ou la variation momentanée de la tension d'alimentation.
Eteindre l'instrument et attendre quelques secondes ; rallumer l'instrument et recommencer le cycle de la manière prescrite.

CHAPITRE 7

FONCTIONS SPECIALES **53**

Les câbles utilisés pour les connexions extérieures ne doivent pas excéder 3 mètres de longueur.

7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE 54
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION 54
7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST 55
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C 55
SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485 55
7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE 55
7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL" 56
COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES 57

7.1. LECTEUR DE CODE A BARRES EXTERNE

La saisie du numéro d'identification des échantillons (ID) peut se faire en configurant préalablement l'instrument (Service Assistance), éventuellement même à l'aide d'un Lecteur de Code à barres externe.

SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION

Avant de relier le Lecteur de Codes à barres externe, il convient de vérifier que :

a. celui-ci est équipé d'un câble avec connecteur DB9 femelle avec configuration DTE et alimentation à 5V CC sur la broche 9 (consulter le manuel d'instruction du lecteur de codes à barres)
b. les signaux sur le connecteur DB9 femelle sont bien compatibles avec le connecteur placé sur la partie postérieure de l'instrument auquel il est relié :

DB9 Male "EXT BC" du Groupe Alimentateur	
PIN	SIGNAL
2	Tx données vers lecteur (non utilisé)
3	Rx donnée à partir du lecteur
5	GND
9	+ 5 V

INFORMATIONS TECHNIQUES :

- Les niveaux électriques des signaux sont de type standard RS232.
- La communication est unidirectionnelle à parti du lecteur de code à barres vers la machine.
- La vitesse de transmission est de 9600 bit/s, le format des données est du type 8 bits de données, 1 bit de stop et aucun bit d'égalité.
- Le protocole de communication est du type ASCII ; le code à barres lu doit être terminé par le caractère Carriage Return (0x0d).

1. Pour commander le Lecteur de Code à barres, consulter les documents qui accompagnent l'instrument
2. Les modalités de préparation et d'exécution d'un examen pendant que cette fonction est activée sont décrites dans le paragraphe 4.4

7.2. CONNEXION A L'ORDINATEUR HOST

Il est possible de relier le Ves-matic 30 / 30 Plus à un Ordinateur Host, soit à travers l'interface sérielle RS232C (Fig.7-1.12), soit à travers l'interface sérielle RS485 (Fig.7-1.13), placée sur la partie postérieure de l'instrument.

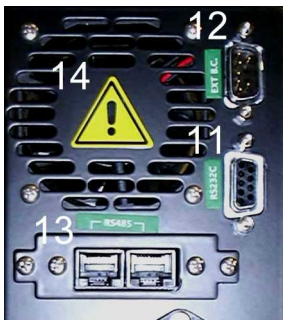


Fig.7-1

SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS232C

Vérifier que les connecteurs du câble de connexion du type à 3 fils (Tx-Rx-Gnd) sont banchés de la manière suivante : (Câble Standard)

CONNECTEUR VES	CONNECTEUR ORDINATEUR HOST	
Type DB9	Type DB9	Type DB25
2	2	3
3	3	2
5	5	7

SPECIFICATIONS GENERALES POUR LA CONNEXION SERIELLE RS485

Pour connecter le Ves-Matic à travers le port sériel RS485, il est nécessaire de disposer du Kit Optionnel Convertisseur RS232/RS485 (voir documents en annexe).

En utilisant la connexion RS485, il est possible de se relier à un Ordinateur Host et de gérer jusqu'à 32 instruments en même temps (modules).

7.3. SPECIFICATIONS PROTOCOLE DE COMMUNICATION SERIEL ASYNCHRONE

Les instruments Ves-Matic appartenant à la dernière génération permettent de gérer deux types de protocole

- le protocole unidirectionnel, pour conserver la compatibilité avec la vieille ligne Ves-matic, appelée OLD (pour connaître les spécifications de ces protocoles, on est prié de consulter le Manuel d'assistance)
- le protocole bidirectionnel, appelé NewProtocol (décrit dans le paragraphe suivant)

Le protocole de Type New est programmé par défaut, pour programmer un protocole du Type Old, il est nécessaire de contacter le service après-vente.

7.4. SPECIFICATIONS PROTOCOLE - "NEW PROTOCOL"

Représentation des octets de passage sur le port sériel :

STX	BLK	BLK	LEN	LEN	ADD	ADD	COM	COM	D1	...	Dn	ETX	CHK	CHK

Chaque case représente 1 octet qui passe sur le port sériel, tandis que les couples d'octets seront ensuite empaquetés en mémoire, c'est-à-dire qu'ils redeviendront 1 octet.

STX : Caractère ASCII '>' 0x3E
BLK : Nbre Bloc, toujours = '00' sauf pour les transferts multi-blocs (voir commande 03)
LEN : Nbre Caractères de D1 à Dn inclus
ADD : ID dispositif (00 et FF = Reserved) Plage disponible 01-7F
COM : ID Commande
Si COM=COM+0x80 la fin du bloc est donnée par ETX et CHK n'est pas contrôlé.
D1.Dn : Données relatives à la commande
ETX : Caractère ASCII 'CR' 0x0D
CHK : CheckSum (XOR de STX à Dn inclus)

La réponse au protocole devra être, de la part du dispositif destinataire :

ACK / NAK	ADD	ADD	ETX

ACK : Caractère ASCII 0x06
Si le bloc de commande a été correctement interprété selon les spécifications du protocole
NAK : Caractère ASCII 0x15
Si le bloc de commande ne respecte pas les spécifications du protocole
ADD : ID dispositif

Dans le cas où la transaction des données exigerait le recours à plusieurs blocs, ceux-ci seront numérotés en ordre croissant à partir de 0 ; en outre, chaque transmission avec plusieurs blocs doit se terminer avec un bloc de longueur nulle.

COMMANDES SERIELLES VES20/30 ET0 FORMAT PARAMETRES

Chaque commande interprétée obtient comme réponse 'ACK'=[0x06]+ID+CR
En cas d'erreur de syntaxe ou de commande erronée, la réponse sera 'NACK'=[0x15]+ID+CR

0x01: Requête Version

Exemple:

A partir du Host

>00000181+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '81' (c'est-à-dire la commande '01' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>00190101VES MATIC 20New Rel. 1.00+CR+10

0x02: Requête liste analyses mises en mémoire

Le champ données communiqué est formé du nombre d'analyses mises en mémoire en hexadécimales ascii (2 octets), suivi de champs de 15 octets séparés par ' ;' dans lequel on spécifie le type, la date et l'heure de l'analyse

Exemple :

A partir du Host

>00000182+CR+00 On demande à la machine avec numéro ID '01' d'exécuter la commande '82' (c'est-à-dire la commande '02' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>0031010203F1 28/04 15:41 ;F2 28/04 15:49 ;F2K 28/04 16:13+CR+15

0x03: Requête envoi analyses

Exemple:

A partir du Host

>0002018303+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '83' (c'est-à-dire la commande '02' sans le contrôle sur la check sum) avec paramètre '03' indiquant le numéro de l'analyse qu'on veut recevoir. De '01 ' à '04 pour Vesmatic20 New ; de '01' à '03' pour Vesmatic30 New. Pour demander la dernière analyse exécutée, le paramètre doit être '00'.

A partir du VES

La réponse peut être formée par plusieurs blocs selon les informations contenues dans l'analyse ; *NOTE :* après avoir reçu chaque bloc de données, l'ordinateur host doit envoyer un message d'ACK

Un header de 20 octets est transmis avec des informations correspondantes

- Type d'analyses 1 octet [0x01=F1, 0x02=F2, 0x03=F1K, 0x04=F2K]
- Programmations de la VES au moment de la Réception 1 octet [X X BO BE BI FP FD FT où FT= flag correction en température 1 est ON, FD=Flag résultats sur l'afficheur, FP=flag résultats sur imprimante, BI=Flag sélection code à barres interne, BE=flag sélection code à barres externe, BO=flag déselection code à barres]
- Nombre d'échantillons 1 octets
- Cycle 1octet
- Température au moment de l'analyse 1 octet
- Date de l'examen 10 octet hex-ascii
- Heure de l'examen 5 octets hex-ascii

Suivent des champs de 40 octets en nombre équivalant à 'Nombre échantillons avec comme structure :

- Numéro de position 1 octet
- Flag status 1 octet
- Code à barres 13 octets Hex-ascii
- Résultats VES 24 octets
- Indice de Katz 1 octet

Le Flag Status peut présenter les valeurs suivantes :

- 0x81 Eprouvette anormale
- 0x82 Eprouvette haute
- 0x84 Eprouvette basse
- 0x88 Eprouvette vide
- 0x00 Eprouvette régulière

Notes :

Si l'analyse est de type F1, le résultat du VES sera le premier octet des 24, l'indice de Katz ne doit pas être pris en considération

Si l'analyse est de type F2, les résultats du VES seront les deux premiers octets des 24, l'indice de Katz doit être pris en considération

Si l'analyse est de type F1K, les résultats du VES seront les 12 premiers octets des 24, l'indice de Katz ne doit pas être pris en considération

Si l'analyse est de type F2K, les résultats du VES seront dans les 24 octets, l'indice de Katz doit être pris en considération

0x04: Commande requête état machine

L'état machine se compose de 2 hexadécimales ascii entières, respectivement représentées par deux groupes de 4 octets chacun.

Les quatre *premiers* octets codifient les informations suivantes :

Valeur du bit:

Bit	Codification
0	Type d'analyse
1	Type d'analyse
2	Type d'analyse
3	Réinitialisation en cours
4	Check -Device épuisé
5	Couvercle ouvert
6	Lecture échantillon en cours
7	Agitation en cours
8	Centrifugation en cours
9	Analyse avortée
10	Machine en état d'erreur
11	Dernière analyse prête à être envoyée
12	- -
13	- -
14	- -
15	- -

Les trios bits *Type d'analyse 0,1 et 2* représentent :

- 0x01 F1 Normal
- 0x02 F2 Normal
- 0x03 F1 Cinétique
- 0x04 F2 Cinétique

Le *second groupe de 4 octets* représente le temps en secondes qui reste avant la fin de l'analyse qui est en cours

Exemple :

A partir du Host

>00000184+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '0x84' (c'est-à-dire la commande '0x04' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>00080104008105CD+CR+4D

L'état a comme codification 0x008,1 c'est-à-dire analyse F1 normale en cours et agitation en cours. Les secondes restantes à la fin de l'analyse sont 0x05CD, c'est-à-dire 1485 secondes

0x05: Lecture registre Setting

On restitue la valeur du registre des programmations (settiung) dans 2 octets hexadécimaux ascii.

Les bits du registre présentent une valeur booléenne (1=ON)

Bit	Codification
0	Correction Température
1	Résultats sur l'afficheur
2	Résultats sur imprimante
3	Code barres interne
4	Code barres externe
5	Code barres désactivé
6	- -
7	- -

Exemple :

A partir du Host

>00000185+CR+00 On demande à la machine avec ID '01' d'exécuter la commande '0x85' (c'est-à-dire la commande '0x05' sans le contrôle sur la check sum)

A partir du VES

>0002010525+CR+3F

Il en découle qu'on a : La correction de température est ON, Résultats sur Imprimante est ON et le Code à barres est désactivé.

0x06: Ecriture registre Setting

La commande permet de programmer le registre des programmations (Setting).

Exemple :

A partir du Host

>0002018682+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x86' avec champ de données 0x82 (c'est-à-dire la commande '0x06' sans le contrôle sur la check sum). De cette manière, on programme : Correct Température OFF, Résultats sur l'Afficheur ON, Résultats sur l'Imprimante OFF, Code à barres interne ON.

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

0x07: Démarrage analyse

La commande permet de faire démarrer l'analyse et d'en programmer le type.

Le type est codifié de la manière suivante :

Type	Codification
0x01	F1 normal
0x02	F2 normal
0x03	F1 cinétique
0x04	F2 cinétique

Exemple :

A partir du Host

>0002018703+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x87' avec champ de données 0x03 (c'est-à-dire la commande '0x07' sans le contrôle sur la check sum). De cette manière, on lance une analyse de type F1 cinétique

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

0x08: Blocage analyse

La commande permet de bloquer l'analyse qui est en cours.

Exemple :

A partir du Host

>00000188+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x88' (c'est-à-dire la commande '0x08' sans le contrôle sur la check sum).

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

0x09: Lecture du Code à barres

Procède à la lecture du code à barres mis en mémoire à la position demandée.

Les positions vont de 0 à 19 dans le cas de la VES20.

Exemple :

A partir du Host

>000201890D+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x89' (c'est-à-dire la commande '0x09' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 0x0D, c'est-à-dire que l'on demande l'envoi du code à barres en position 13.

A partir du VES

>000D0109 . . . . . +6C

On expédie le code de 13 caractères relatif au code à barres demandé.

0x0A: Ecriture Code à barres

La commande permet d'écrire le code à barres dans la position voulue de l'analyse en cours.

Les positions vont de 0 à 19 dans le cas de la VES20.

Exemple:

A partir du Host

>000F018A07ABCDEFGHILMNO+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8A' (c'est-à-dire la commande '0x0A' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 07ABCDEFGHILMNO, c'est-à-dire qu'on demande l'écriture du code à barres "ABCDEFGHILMNO" en position 0x07.

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

0x0B: Lecture Date et Heure

Commande de lecture Timer interne de la machine. La réponse est formatée comme 6 caractères hexadécimaux ascii (12byte) relatifs à : heure, minutes, secondes, date, mois, année.

Exemple:

A partir du Host

>0000018B+CR+00 On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8B' (c'est-à-dire la commande '0x0B' sans le contrôle sur la check sum).

A partir du VES

>000C010B0B14040C0C00+CR+4D

Le champ données indique qu'il est 11:20:04 heures avec la date 12/12/00

0x0C: Programmation Date et Heure

La commande permet de programmer le timer interne de la machine. Le champ des données de la commande est formaté comme 6 caractères hexadécimaux ascii (12 octets) relatifs à : heure, minutes, secondes, date, mois, année.

Exemple:

A partir du Host

>000C018C0C00000F0601+CR+00	On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8C' (c'est-à-dire la commande '0x0C' sans le contrôle sur la check sum) avec champ de données 0C00001F0601, c'est à dire qu'on veut programmer le time avec comme heure 12:00:00 et comme date 15/06/01.

A partir du VES

Répond '**ACK**' dans l'affirmative, autrement '**NACK**'

0x0D: Lecture Check-Device

La commande revient à la valeur du Check-Device formaté comme entier hexadécimal ascii (4 octets).

Exemple:

A partir du Host

>0000018D+CR+00	On demande à la machine avec l'ID '01' d'exécuter la commande '0x8D' (c'est-à-dire la commande '0x0D' sans le contrôle sur la check sum).

A partir du VES

>0004010D0F99+CR+39

La valeur du Check-Device est 0x0F99 c'est-à-dire 3993

BIBLIOGRAPHIE

1. Westergren A.: The Technique of the red cell sedimentation reaction. Am. Rev. Tuberc. 1926; 14: 94-101.
2. Silvestri M.G., Cozza E., Bertoli G., Federzoni C., Marzullo F.: Determinazione Automatica della velocità di Eritrosedimentazione. Assoc. Italiana Patologi Clinici XXXIV Congresso Nazionale 1984, Abstract.
3. De Franchis G., Carraro P., D'Osualdo A., Di Vito S.N., Paleari C.D.: Valutazione del Sistema Ves-Tec/VES-MATIC. Confronto con il Metodo ICSH. Il Patologo Clinico 1985; 4:120.
4. Jou J.M., Insa M.J., Aymeric M., Vives Corrons J.L.: Evaluación de un Sistema Totalmente Automático para realizar la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1988; 33 (6):474-478.
5. Prischl F.C., Schwarzmeier J.D.: Automatisierte Bestimmung der Blutkorperchensenkungsgeschwindigkeit (VES-MATIC): Einsatz im Krankenhaus. Berichte der OGKC 1988; 11:112-114.
6. Vatlet M., Brasseur M., Poplier M. et al.: Evaluation of the DIESSE VES-MATIC for the Automated Determination of the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR). Belgian Hematological Society Meeting 1989, Abstract.
7. Vallespì Solè T.: Valor Actual de la Velocidad de Sedimentación Globular. Lab 2000 1989; 19:5-14.
8. Fernández de Castro M., Fernández Calle P., Viloria A., Larrocha C., Jimenez M.C.: Valoración de un Sistema Alternativo Totalmente Automático para la Determinación de la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1989; 34 (1):4-9.
9. Koepke J.A., Caracappa P., Johnson L.: The Evolution of the Erythrocyte Sedimentation Rate Methodology. Labmedica 1990; Feb-Mar : 22-24.
10. Caswell M., Stuart J.: Assessment of DIESSE VES-MATIC automated system for measuring erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1991; 44: 946-949.
11. Manley R.W.: J. Clin. Pathol. 1957; 10: 354.
12. ICSH: Recommendation for Measurement of Erythrocyte Sedimentation Rate of Human Blood. Amer. J. Clin. Pathol. 1977; 68 (4): 505-507.
13. ICSH: Guidelines on Selection of Laboratory Tests for Monitoring the Acute Phase Response. J. Clin. Pathol. 1988; 41: 1203-1212.

Annexe A: DECLARATION DE CONFORMITE CE

DECLARATION DE CONFORMITE CE

aux termes de la directive CE 98/79/CE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro

Diesse Diagnostica Senese S.p.A.

La société DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. ayant son siège à Milan, Via San Vittore 96/1

Déclare

que le dispositif médico-diagnostic in vitro qui est décrit ci-dessous, étant donné ses principes de conception et son type de fabrication, de même que la version mise sur le marché,

est conforme

à la

"DIRECTIVE 98/79/CE RELATIVE AUX DISPOSITIFS MEDICAUX DE DIAGNOSTIC IN VITRO (IVD)"

par le biais des formalités figurant dans l'Annexe III (excepté la section 6) et aux conditions essentielles contenues dans l'Annexe I.

Cette déclaration perd toute validité en cas de :
- modifications apportées à la machine en question sans notre autorisation
- utilisation incorrecte de l'instrument
- interventions techniques effectuées par un personnel non agréé
- installation de pièces de rechange non originales.

Produit : **Appareil automatique pour la détermination de la VS**

Type : **VES-MATIC 30 / VES-MATIC 30 PLUS**

Données techniques : **90-264 Vac (50-60 Hz) Pwr=65VA**

est conforme

Dans son ensemble et dans ses éléments, aux normes et à leurs amendements qui suivent :

EN 61010-1 " Prescriptions de sécurité pour appareils électriques de mesure, contrôle pour utilisation en laboratoire – Partie 1 : Prescriptions générales ".

EN 61326-1 "Appareils électriques de mesure, contrôle et laboratoire – Prescriptions de compatibilité électromagnétique – Partie 1 : Prescriptions générales".

Il répond par conséquent aux conditions requises minimums des directives communautaires et de leurs amendements qui suivent :

Directive CE sur la basse tension (73/23/CEE)

Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) et (93/68/CEE)

Milan,

2004

Signature : Directeur général

Annexe B: CERTIFICAT DE GARANTIE

Certificat de Garantie Ves-Matic 30 & 30Plus

Certificat S/N

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A., soumet tous ses produits à de sévères contrôles de qualité mais si, malgré ces contrôles, l'instrument devait présenter des défauts de fonctionnement, nous vous invitons à vous adresser au Centre de Service après-vente agréé qui vous sera indiqué, au moment de la livraison de l'instrument même.

Limitations de responsabilité

La firme DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.a. assume toute la responsabilité en cas de dommages causés par des défauts de fabrication ou par le mauvais fonctionnement de l'instrument pendant que l'on procède à l'utilisation qui est prévue pour ce dernier. Elle décline tout autre type de responsabilité.

Normes générales de garantie :

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. garantit, pendant une période de 24 mois à partir de la date de la livraison (le bordereau de livraison faisant foi), le VES-MATIC 30 / 30 Plus pour les défauts des matériaux ou de la fabrication. Si, pendant la période de garantie, le produit devait se révéler défectueux, les Centres d'Assistance agréés le répareront, auprès de leurs propres ateliers, en ne vous débitant que les frais de transport.

Conditions générales :

1. La garantie ne sera reconnue que si le certificat de garantie est expédié, en joignant une copie du bordereau de livraison et du rapport d'installation, dans les 30 jours qui suivent la date de la livraison
2. Ce produit ne sera pas considéré comme étant défectueux du point de vue des matériaux ou de la fabrication, s'il est adapté, changé ou réglé pour se conformer aux règles nationales ou locales en vigueur dans un pays différent de celui pour lequel le produit avait originairement été conçu et produit. Cette garantie ne couvrira pas les adaptations, les changements, les régulations ou des tentatives de procéder aux opérations qui précèdent, qu'elles soient correctement exécutées ou non, ni aucun dommage qui pourrait en résulter
3. Cette garantie ne couvre pas :
   - contrôles périodiques, entretiens et réparations ou remplacements de pièces qui seraient dues à l'usure normale
   - coûts et risques de transport directement ou indirectement liés à la garantie de ce produit, y compris le transport du centre assistance au domicile du client,
   - dommages dus à une utilisation erronée, une négligence au cours de l'utilisation, une installation erronée, des coups, des chutes, un branchement à des tensions non appropriées, une utilisation dans des milieux ambiants soumis à des conditions extrêmes, des dommages causés par la chute de liquides, etc. ou dérivant de toute autre cause d'accident.
   - mauvais fonctionnement de l'instrument dû à des modifications ou à des réparations effectuées sur celui-ci par des tiers non agréés
   - dommages causés par le montage de pièces ou d'éléments non agréés par la firme constructrice.
4. Les interventions effectuées sous garantie n'interrompent ni ne prolongent pour aucun motif la durée de cette dernière.

Copie à remplir et à conserver pendant la période de Garantie, en même temps que le Manuel d'Instructions.

Certificat S/N

INSTRUMENT _____ MODELE _____ SN# 200 _-__-____

CLIENT / SOCIETE _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CP _____ ETAT _____

D.D.T. n° _____ Du _____

DONNEES REVENDEUR/DISTRIBUTEUR — NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____

DONNEES INSTALLATEUR — NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
VIA DELLE ROSE 10 • 53035 MONTERIGGIONI • SIENA •ITALIA
Tél. 0577 / 58.71.11
Fax 0577 / 31.86.90

Certificat de Garantie Ves-Matic 30 & 30 Plus

Certificat S/N

Copie à REMPLIR et à EXPEDIER à :

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
Via delle Rose 10 • 53035 Monteriggioni • Siena •Italia

Certificat O/N

INSTRUMENT _____ MODELE _____ SN# 200 □-□□-□□□□

CLIENT / SOCIETE _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CP _____ ETAT _____

D.D.T. n° _____ Du _____

DONNEES REVENDEUR/DISTRIBUTEUR	NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____
DONNEES INSTALLATEUR	NOM/SOCIETE _____ ADRESSE _____

Notes :

Annexe C: FORMULAIRE DEMANDE ASSISTANCE

Form Requesting Assistance

DATE

Product:
Serial N°:
SW Release:
T.D.
Date
Guarantee YES ☐ NO ☐

Client:
Referee:
Address:
Phone:
Fax:
E-mail:

LAST TECHNICAL INTERVETION on the product:
Carried out by: On:

DETAILED DESCRIPTION OF THE PROBLEM

ANY CUSTOMER REMARKS

INTERNAL USE

Tipe of compliant:
☐ Supply
☐ Product
☐ Technical Service

Notice to be forwarded to:
☐ Sales Office
☐ Technical Dpt.
☐ Purchase Office
☐ Quality Ass.
☐ _____

Reply time
☐ BY _____ days
☐ URGENT

Return Fax:
E-mail:

NB.:
To better understand and troubleshoot the fault reported we recommend:
1.Filling out this form in all its parts
2. Attaching the following to this form (if available):
- the documentation supplied by the client (e.g.printing report; photos;etc…)
- the documentation supplied by the Service Staff (e.g.printout of the settings;reports;etc…)

FIRMA DATA

Pag. 1 di

SERVICE ASSISTANCE DIESSE	**CUSTOMER CARE** Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Italy Tél. ++39 0577 319576 Fax. ++39 0577 318763 Adresse de courrier électronique : customercare@diesse.it

Annexe D: METHODE MANUELLE SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN

METHODE MANUELLE, SELON LA TECHNIQUE DE WESTERGREN, POUR LA DETERMINATION DE LA VS.

Pour procéder à la mesure de la VES selon la technique de Westergren, suivre les recommandations de l'International Committee for Standardization in Haematology, (ICSH) (réf. bibliog.12/13), résumées ci-dessous

Matériaux

- Sang récolté depuis moins de trois heures sur EDTA-K2 (1,5±0,25 mg par mL de sang) ou sur EDTA-K3 (1,7±0,3 mg par mL de sang). La valeur hématocrite doit être comprise entre 30 et 36% (PCV - packed cell volume 0,33 ± 0,03).
- Solution anticoagulante/diluante constituée de citrate trisodique b-ihydrate 109 mmol/L (3,28 g dissous dans 100 mL d'eau distillée).
- Tubes de sédimentation en verre présentant les dimensions suivantes : longueur totale 300±1,5 mm, diamètre interne 2,55±0,15 mm avec uniformité de ±0,05 mm, échelle graduée longue de 200±0,35 mm, subdivisés en pas de 10 mm ou moins et erreur maximum tolérée entre deux divisions contiguës 0,2 mm ; pour être utilisés, les tuyaux doivent être nettoyés, séchés et dépourvus de toute trace résiduelle de détergent.
- Bâti de soutien en mesure de soutenir les tuyaux se trouvant en position parfaitement verticale (±1°) et structuré de manière à être bien stable et à éviter des fuites de sang hors des tuyaux.

Processus

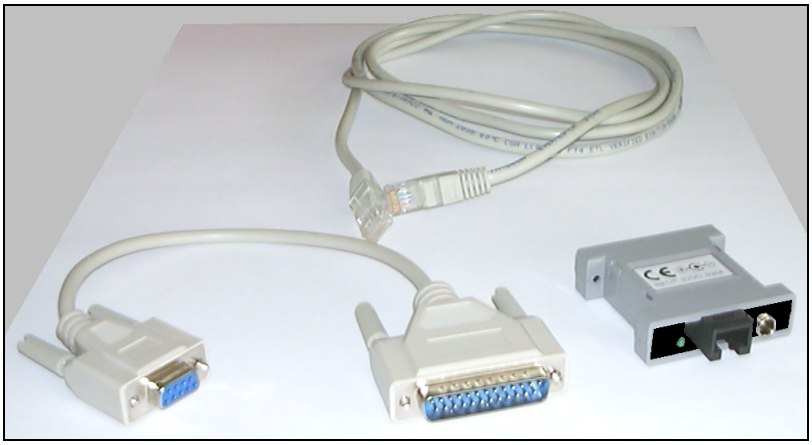
Diluer le sang récolté dans EDTA, par le biais d'un mélange soigneux mais pas trop vigoureux, avec le citrate 109 mmol/L sous une proportion de 4+1 (par ex. 2 mL de sang + 0,5 mL de citrate) ; mélanger soigneusement et longtemps, mais pas énergiquement, le sang avec le citrate et l'aspirer dans des tubes de Westergren ; mettre les tubes dans le bâti de soutien, en évitant de l'exposer à la lumière solaire directe, à des vibrations ou à des coups ; après 60 min exactement, lire la distance en mm qui dépare le ménisque inférieur du plasma et le niveau de la colonne des érythrocytes sédimentés.

Annexe E: KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485

KIT OPTIONNEL CONVERTISSEUR RS232/485 (pour commander : Code 30500610)

ET PROCEDURE DE CONNEXION.

CONTENU :



CODE	DESCRIPTION
30003020	Convertisseur RS232/485
21890310	Câble pour Modem AT DB9F/DB25M 0,3mt
21890320	Câble de réseau UTP Cat.5 RJ45 2mt

Accessoires sur demande :

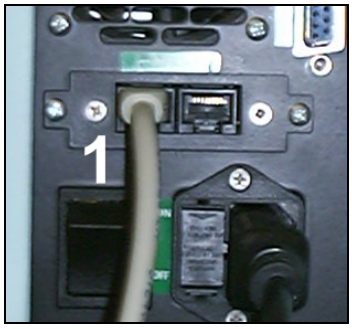
CODE	DESCRIPTION
21440260	Alimentateur de réseau 12V 500mA (JOIN KK570)
	[In 230V-50Hz 12,5W ; Out 3-4,5-6-7,5-9-12Vdc, 500mA6VA(max)]

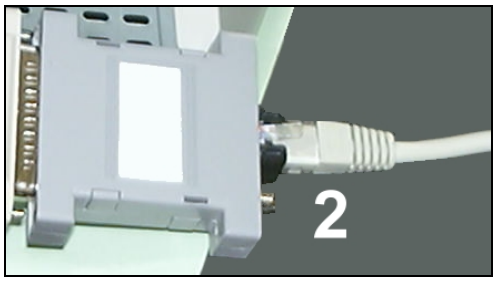
Pour utiliser le kit avec plusieurs instruments, des câbles de réseau supplémentaires sont nécessaires, dont le nombre doit être équivalent aux instruments devant être câblés

21890320	Câble réseau UTP Cat.5 RJ45 2mt

PROCEDURE DE CONNEXION :

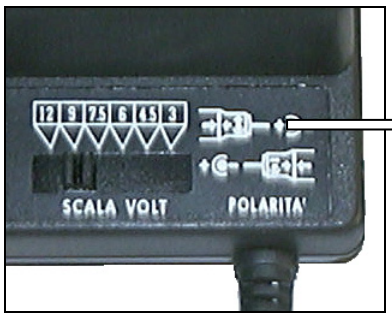
1. Mettre l'instrument hors tension (Ves30 o Ves20)
2. Relier le câble de réseau (cod.21890320) à l'instrument (1) et au convertisseur (2)





3. Relier le câble (cod.21890310) au convertisseur (côté DB25) (3) et à l'ordinateur individuel sur le port sériel de l'ordinateur (côté DB9) (4).

4. Prédisposer l'alimentateur de réseau (OPTIONNEL) sur une tension en sortie de 9V CC et avec la polarité qui est indiquée sur l'étiquette du convertisseur.



Polarité

PLUG d'Alimentation

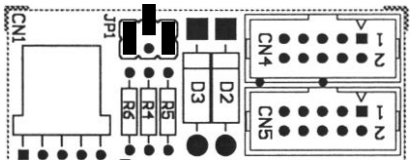
GND

+V

5. Brancher l'alimentateur au convertisseur et au réseau (si la polarité est correcte, la Del verte "présence de tension " du convertisseur s'allumera).

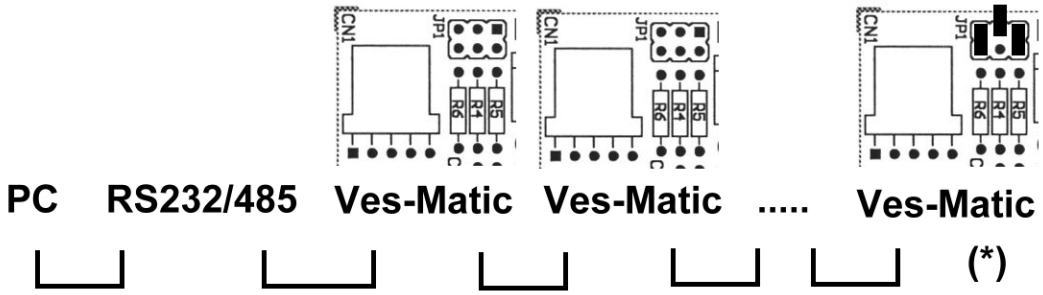
<u>Configuration des instruments :</u> (remis aux soins de l'Assistance technique)

1. <u>Pour utiliser le convertisseur RS232/485 avec un instrument de la gamme VES</u> :
   - programmer le protocole de communication sérielle TIPO NEW (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - disposer les cavaliers (JP1) de la carte Signaux IN/OUT RS485/prog (30113480) comme indiqué dans la figure :



2. Pour utiliser le convertisseur RS232/485 avec plusieurs instruments de la gamme VES :

   - programmer le protocole de communication sérielle TIPO NEW (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - configurer chaque instrument à relier avec un ID différent (à partir du TEST FACTORY pour Ves-Matic 20 ou du SETUP SERVICE pour les Ves-Matic 30)
   - programmer les cavaliers des cartes Signaux IN/OUT RS485/PROG (30113480) des instruments à connecter comme indiqué dans la figure :



   (*) dernier instrument de la chaîne